

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA APLIKOVANÉ INFORMATIKY

Implementace elektronického obchodu

E-shop implementation

Student: Aleš Lalík

Vedoucí: Ing. Martin Pochyla, Ph.D.

Ostrava 2009

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně“

.....

Obsah

Úvod.....	1
1. Technologický základ internetové aplikace	2
1.1. Historický vývoj internetu	2
1.2. World Wide Web Consortium - W3C.....	3
1.3. Statické versus dynamické weby	4
1.3.1. Statické weby.....	4
1.3.2. Dynamické weby	9
1.4. SEO a SEM nástroje	10
1.4.1. Internetový katalog.....	11
1.4.2. Internetový vyhledávač.....	11
1.4.3. Search Engine Marketing (SEM).....	13
1.4.4. Search Engine Optimization (SEO).....	13
1.5. Přístupnost stránek	15
1.6. Internetové prohlížeče.....	17
2. Analýza stávající situace	19
2.1. Současný stav.....	19
2.2. Požadavky na budoucí e-shop.....	20
3. Výběr a úprava e-shopu.....	21
3.1. Výběr vhodného e-shopu	21
3.2. Úprava designu e-shopu.....	22
3.3. Příprava textových stránek.....	25
3.4. Vkládání výrobků.....	28
3.5. Nastavení SEO	31
3.6. Správa objednávek	32
4. Implementace řešení	34
5. Hodnocení přínosů	35
Závěr.....	36
Seznam použité literatury.....	37
Seznam zkratk a symbolů	
Seznam příloh	

Úvod

Internet se stal postupem času společně s výpočetní technikou naprosto běžnou součástí našeho každodenního života, lze si proto už jen stěží představit fungování bez něj. Postupem času se využití internetu přesunulo od čistě informačního média k mnohem multimediálnímu zaměření. Kromě práce tak internet slouží rovněž k zábavě a mnoha dalším činnostem., mezi něž spadá i nakupování.

Právě internetové obchody zaznamenaly nejen u nás v posledních letech nebývalý růst, čemuž napomohl neustále se zvyšující počet připojených uživatelů a tudíž potenciálních zákazníků. Zavedení internetového obchodu, nazývaného též z angličtiny přejatým výrazem e-shop, je prakticky nejlevnější způsob snadného rozšíření pole působnosti svého podnikání na neomezené území bez nutnosti otevírat finančně náročné „kamenné“ pobočky. Navíc ani jeho provoz není nikterak finančně náročný, a díky současným řešením elektronických obchodů zvládne jeho obsluhu i průměrně zdatný počítačový uživatel. Na výběr jsou různé systémy e-shopů od bezplatných open-source řešení až po profesionální placené systémy, takže si vybere skutečně každý.

Zejména mnoho menších prodejců či drobných výrobců se spoléhá především na omezený prodej v rámci svého okolí a větší množství zákazníků oslovuje prostřednictvím e-shopu. To je také případ firmy Keramika Kamila. Tento soukromý výrobce dosud využíval pouze jednoduché, částečně dynamicky generované stránky, jejichž nevýhodou byla složitá úprava a rozšiřování. Vzhledem k náročnějším požadavkům současné doby proto aktuální stránky přestaly vyhovovat.

Současný e-shop musí nakupujícím nabídnout uživatelsky přívětivé ovládání a nemalý důraz je kladen i na vzhledovou stránku. Jelikož se na internetu vyskytuje enormní množství informací, je takřka nutností přidat obchod do různých elektronických katalogů sdružujících e-shopy všeho druhu. Nesmí chybět ani podpora optimalizace pro vyhledávací systémy, z nichž mezi nejznámější patří Google nebo český Seznam.cz, protože mnoho nakupujících využívá právě tento způsob vyhledávání výrobků.

Cílem mé práce je nahradit současné jednoduché stránky komplexnějším e-shopem, jenž nabídne bohatší možnosti nastavení, snazší správu prodávaných výrobků a pohodlnější obsluhu jak pro nakupující, tak pro správce obchodu. Zároveň je do budoucna zaručena snadná rozšiřitelnost e-shopu o případné další prvky jako například diskusní fórum.

1. Technologický základ internetové aplikace

1.1. Historický vývoj internetu

Internetové aplikace a veškeré online služby by přirozeně nemohly existovat bez samotného internetu. Jeho historie sahá až na počátek 60. let 20. století, kdy v americké organizaci Advanced Research Projects Agency (ARPA), financované ministerstvem obrany USA, začali vědci experimentovat s dálkovým přenosem dat mezi vzájemně propojenými počítači. První pokusný přenos se uskutečnil v roce 1965, tehdy to bylo pouze mezi dvěma počítači a přes telefonní linku s velmi pomalou rychlostí. Nicméně touto demonstrací se jen potvrdil potenciál propojení počítačů a začal probíhat intenzivní výzkum.

Výsledek se dostavil v roce 1969, kdy byla do experimentálního provozu uvedena počítačová síť ARPANET, tvořená zpočátku čtyřmi počítači významných amerických univerzit. Během následujících let se ARPANET rozrůstal o další počítače a ke konci roku 1972 obsahoval na tři desítky připojených zařízení. V tomto roce byla rovněž dokončena implementace přenosového protokolu Network Control Protocol (NCP) a poprvé se objevila aplikace pro posílání elektronické pošty. Dalším významným milníkem byl rok 1983, kdy byl u ARPANETu nahrazen přenosový protokol NCP modernější alternativou Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP), používanou s obměnami dodnes. Dále se v tomto roce od ARPANETu oddělila vojenská síť MILNET.

Postupem času vzniklo několik dalších sítí, které však zatím nebyly volně dostupné veřejnosti. Změna nastala v roce 1985 spuštěním programu NSFNET s cílem rozšířit propojení mezi co nejvíce počítačů. Vznikající celosvětová síť NSFNET se dočkala velkého úspěchu, až nakonec v roce 1990 došlo ke zrušení původní sítě ARPANET. Prvotně uzavřená síť se začala otevírat komerčním subjektům a běžné veřejnosti. Svůj podíl na dalším rozšiřování a vzniku nových služeb měl neodmyslitelně jazyk HTML a protokol HTTP. Oba vznikly v laboratořích CERN v roce 1990, nedlouho poté spatřil světlo světa první prohlížeč webových stránek.

V následujících letech nastal pro internet bouřlivý vývoj, který pokračuje dodnes. Každoročně se zvyšuje počet uživatelů připojených ke světové síti a zároveň rostou možnosti využití, kde svou roli hrají různé druhy komunikace ať už v podobě e-mailů či telefonování přes internet. Předcházející informace byly čerpány ze zdroje [5].

1.2. World Wide Web Consortium - W3C

Abychom měli při tvorbě stránek zajištěnou v ideálním případě jejich plnou kompatibilitu s veškerými webovými prohlížeči, je nutné mít stanovené jisté standardy. Vytváření standardů pro technologii World Wide Web převzalo na starosti mezinárodní konsorcium nazvané World Wide Web Consortium (W3C) [6], jehož součástí tvoří členské organizace, interní zaměstnanci, ale také samotná veřejnost.

Od roku 1994, kdy začalo W3C fungovat, již zveřejnili více než 110 standardů nazvaných „W3C Recommendations“. Mezi činnosti W3C dále spadá vzdělávání, vývoj software a umožnění diskuze o Webu pomocí diskusního fóra. Předsedou W3C je Tim Berners-Lee, tvůrce služeb Webu, autor specifikací URL (Uniform Resource Locator), HTTP (HyperText Transfer Protocol) a HTML (HyperText Markup Language).

Přijaté standardy jsou snadno dostupné všem zájemcům na stránkách W3C [6]. Zde se nachází také validátor stránek, sloužící ke kontrole, zdali vytvořené stránky splňují všechny platné normy. Zkontrolovat je možno stránky vytvořené v jazycích HTML, XHTML i mnoha dalších. Validace stránek může proběhnout buď přímým zadáním jejich URL adresy do příslušného formuláře validátoru, nahráním souboru s danou stránkou či přímým vložením zdrojového kódu do formuláře. Po proběhnutí validování mohou nastat dvě situace:

- kontrolovaný kód je validní a splňuje všechny používané standardy
- kontrolovaný kód obsahuje chyby (obr. č. 1.1), které jsou vypsány na obrazovku včetně řádku jejich umístění v dokumentu

V závislosti na chybě jsou nabídnuta možná řešení, jak upravit kód pro dosažení validity.

The screenshot shows the W3C Markup Validation Service interface. At the top, there's a blue header with the W3C logo and the text "Markup Validation Service" and "Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents". Below this, there's a navigation bar with "Jump To:" and links for "Potential Issues" and "Validation Output". The main content area has a red header that says "Errors found while checking this document as HTML 4.01 Transitional!". Below this, there's a table with the following information:

Result:	8 Errors, 2 warning(s)	
Address:	<input type="text" value="http://www.keramikaamilia.cz/"/>	
Encoding:	windows-1250	<input type="button" value="(detect automatically)"/>
Doctype:	HTML 4.01 Transitional	<input type="button" value="(detect automatically)"/>
Root Element:	html	

Below the table, there's an "Options" section with several checkboxes and radio buttons:

- ☐ Show Source
- ☐ Show Outline
- ☐ List Messages Sequentially
- ☒ Group Error Messages by Type
- ☐ Validate error pages
- ☐ Verbose Output
- ☐ Clean up Markup with HTML Tidy

At the bottom right, there's a "Revalidate" button. A small link "Help on the options is available." is also present.

Obrázek 1.1: Neúspěšná validace HTML stránky

1.3. Statické versus dynamické weby

Při tvorbě internetové prezentace je nutné zvolit způsob, jakým budou stránky daného webu generovány. Možnosti jsou dvě, a to buď dynamicky, nebo staticky tvořené stránky. Každá z těchto technologií má své výhody i nevýhody zároveň a tudíž je nutné se rozhodnout podle konkrétních požadavků na webovou prezentaci, který z těchto přístupů bude vhodnější.

1.3.1. Statické weby

Statické weby se skládají z předem vytvořených stránek, které jsou uloženy na straně serveru coby HTML soubory. Pokud klient odešle požadavek na zobrazení konkrétní stránky, server ji klientovi pošle beze změny. Postupnou navigací, většinou hypertextovými odkazy mezi statickými stránkami, si klient pouze vybírá, kterou z hotových stránek si chce nechat zobrazit. Různí klienti tak dostanou pokaždé stránky se stejným obsahem.

Výhody statických stránek jsou zejména v jednoduchosti jejich tvorby. K vytvoření jednoduché webové prezentace tak postačí pouze znalost jazyka HTML. Je však patrné, že statické stránky nejsou vhodné pro weby, jež jsou značně rozsáhlé nebo často aktualizované, případně kombinace obojího. Hodí se spíše pro malé internetové prezentace bez častých změn.

HTML

Název HTML je zkratkou z anglického HyperText Markup Language a jedná se o značkovací jazyk, sloužící pro vytváření internetových stránek. HTML je postaveno na základech jazyka Standard Generalized Markup Language (SGML) a jeho původním určením bylo formátování dokumentů s vědeckým s technickým obsahem. První verze HTML 2.0 se objevila už v roce 1995 a společně s celým internetem si prošel rovněž jazyk HTML postupným vývojem, kdy se od jednoduchých textových dokumentů přešlo ke složitým stránkám s multimediálním obsahem.

Webové stránky obsahují nejčastěji text a obrázky, jenž jsou v případě HTML strukturovány pomocí speciálních značek, tzv. tagů. Tyto tagy jsou uzavřeny v ostrých závorkách (< a >), přičemž kromě samotného názvu tagu mohou být v závorkách uvedeny i další parametry neboli atributy, určující vlastnosti či formátování daného tagu a potažmo konkrétního prvku stránky.

Tagy jsou u jazyka HTML rozděleny na párové a nepárové. Párové tagy se skládají z počátečního a ukončovacího znaku, např. <h1> a </h1>. Účel konkrétního tagu se poté

vztahuje na objekt uzavřený mezi těmito tagy, včetně příslušných atributů zapsaných u konkrétního tagu. Nepárové tagy se skládají pouze z počáteční značky, např.
. Následuje ukázka základní struktury nejjednodušší webové stránky vytvořené pomocí HTML:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01
Transitional//EN"
    "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">

<html>

<head>

    <title> Titulek HTML stránky </title>

</head>

<body>

    <p> Obsah HTML stránky </p>

</body>

</html>
```

Vytvoření HTML stránky je velmi snadné, lze použít libovolný textový editor od nejjednoduššího Poznámkového bloku ve Windows až po komplexní WYSIWYG editory (What You See Is What You Get). Ve WYSIWYG editoru si uživatel jednoduše vytvoří stránku v grafickém režimu a program automaticky vygeneruje patřičný HTML kód.

Poslední verze jazyka HTML 4.01 byla uvedena v roce 1999 a přinesla několik drobných změn oproti předchozímu HTML 4.0. Posléze byl ukončen další vývoj jazyka HTML a veškeré úsilí se zaměřilo k jeho následovníku, jazyku XHTML.

Předcházející informace byly čerpány ze zdrojů [7] [8]

XHTML

Extensible HyperText Markup Language, zkráceně XHTML, je postaven na základech dosavadního HTML 4 a XML (Extensible Markup Language), přičemž kombinuje silné stránky obou jazyků. Tím je zajištěn prostor pro budoucí rozvoj XHTML, zároveň je ale kladen důraz na kompatibilitu s HTML.

Hlavní rozdíl u XHTML je vyžadování striktnějšího dodržování pravidel, než tomu bylo v případě dosavadního HTML. Validní XHTML dokument proto musí dodržovat stanovená pravidla, mezi které patří například zápis tagů malými písmeny, všechny dosud nepárové tagy musí být ukončeny zpětným lomítkem či zápis hodnot atributů do uvozovek. Při používání párových tagů je vyžadován zápis i koncového tagu, zakázáno je vzájemné křížení jednotlivých tagů. Pravidel pro správný zápis XHTML je přirozeně více, účelem je snaha o zpřehlednění kódu a zejména dodržování pravidel zápisu má přinést vyšší kompatibilitu.

Pro snadnější přechod od HTML se první verze XHTML 1.0 vyskytovala ve třech druzích, lišících se svými možnostmi:

- **XHTML 1.0 Strict:** používání čistě strukturálních značek, absence veškerých atributů pro formátování vzhledu
- **XHTML 1.0 Transitional:** snadnější tvorba stránek díky povolení atributů pro formátování vzhledu
- **XHTML 1.0 Frameset:** povoluje rámce pro rozdělení stránky na několik částí

Kód základní webové stránky splňující požadavky XHTML 1.0 Strict vypadá následovně:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-2"?>
<!DOCTYPE html
    PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
    "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
    xml:lang="en" lang="cs">
    <head>
        <title> Titulek XHTML stránky </title>
    </head>
    <body>
        <p> Obsah XHTML stránky </p>
    </body>
</html>
```

Při porovnání se stejnou webovou stránkou napsanou v HTML je tento kód nepatrně delší, což má na svědomí zápis verze použitého XML a způsobu kódování textu, a rovněž objemnější hlavička souboru.

Vývoj jazyka XHTML pokračoval verzí XHTML Basic, následovanou XHTML 1.1. V současnosti se připravuje XHTML 2.0, které by mělo přinést výrazné rozšíření dosavadních možností.

Předcházející informace byly čerpány ze zdrojů [9][10]

CSS

Samotné tagy jazyka HTML sice umožňují skrze své atributy do určité míry ovlivnit formátování prvků na stránce, nicméně tyto možnosti jsou omezené a hlavně zde nastává značný problém, pokud chceme následně změnit vzhled webové prezentace. V tom případě je nutné atributy HTML tagů změnit ve všech stránkách, což je u rozsáhlých webů značně časově náročné a přináší vysoké riziko zanesení chyb do stránek.

Aby se tomuto problému předešlo, byl již v roce 1994 vypracován první návrh Cascading Style Sheets neboli CSS. Při formátování pomocí CSS je možné přestat používat prakticky veškeré atributy HTML tagů a lze vytvořit čistý XHTML dokument, splňující nároky standardu XHTML 1.1. Další výhodou jsou širší možnosti formátování a použití jednou definovaných CSS stylů pro všechny stránky webové prezentace. Změnou parametrů v jediném CSS souboru tak aplikujeme nové formátování na všechny stránky využívající daný styl, což značně usnadňuje údržbu.

Pomocí CSS lze formátovat nejen prvky na stránce, ale přímo vytvořit celý design stránky pomocí rozvržení jednotlivých prvků na přesně určené místo. Tímto postupem se nahrazuje dříve používaný tabulkový layout či rámce. Samotné formátování jednotlivých prvků nabízí často v CSS rozsáhlejší možnosti, nežli tomu bylo u tagů HTML a jejich atributů. Ukázkovým příkladem jsou seznamy, které se v HTML rozlišují na uspořádané s tagem `` a neuspořádané zapsané pomocí tagu ``. Prvnímu typu seznamu lze přiřadit jeden ze tří typů odrážek, druhému jeden z pěti stylů odrážek. Naopak v CSS se mezi těmito tagy nerozlišuje, kromě několika typů odrážek lze navíc nastavit i obrázek či žádnou odrážku.

Stylopis CSS je možné vytvořit třemi způsoby. Prvním je zápis CSS přímo u tagu ve stránce, kdy například pro změnu barvy textu v odstavci na červenou se použije následující zápis:

```
<p style="color: red">Vlastní text odstavce</p>
```

Druhým způsobem je zápis formátování mezi párovou značku `<style>`, umístěnou do hlavičky HTML dokumentu. Předchozí příklad by nyní vypadal následovně:

```
<head>
  <title>Titulek XHTML stránky</title>
  <style>
    p {color: red;}
  </style>
</head>

<body>
  <p>Obsah XHTML stránky</p>
</body>
```

Poslední způsob představuje načtení externího stylopisu, realizovaný nepárovým tagem `<link />`, umístěným opět v hlavičce (X)HTML dokumentu. V samostatném souboru se pak nachází veškeré formátování, přičemž tímto způsobem je možné použít jedno formátování pro více stránek. Proto je tento způsob vkládání CSS do stránek také nejběžnější. Do webové stránky vložíme následující kód:

```
<head>
  <title>Titulek XHTML stránky</title>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styl.css" />
</head>

<body>
  <p>Obsah XHTML stránky</p>
</body>
```

CSS je umístěné v samostatném souboru styl.css, na nějž se odkazujeme relativní cestou. V souboru probíhá zápis CSS běžným způsobem:

```
p {color: red;}
```

V současnosti je dostupná verze CSS 2.1, přičemž se připravuje nástupce CSS 3.

Předcházející informace byly čerpány ze zdroje [1]

1.3.2. Dynamické weby

Stránky dynamických webů jsou generovány serverem v případě, kdy klient odešle požadavek na jejich zobrazení. Ke generování se používá jeden ze skriptovacích jazyků, například PHP (Hypertext Preprocessor) či ASP (Active Server Pages). Informací obsažené ve stránkách se ve většině případů načítají z databáze pomocí dotazovacího jazyka SQL (Structured Query Language). Obsah generovaných stránek lze jednoduše měnit podle požadavků klienta a zároveň jsou stránky generovány zvlášť pro každého připojeného klienta.

Tvorba dynamického webu je sice v porovnání se statickým webem obtížnější, nicméně je tímto způsobem zaručena změna obsahu stránek při jejich generování. Dynamický web se proto hodí pro středně až velké weby, případně weby vyžadující použití databáze k uložení velkého množství dat používaných na generovaných stránkách.

PHP

Skriptovací jazyk PHP neboli Hypertext Preprocessor slouží k vytvoření dynamicky generovaných webů. Při požadavku klienta na zobrazení určité stránky je na straně serveru (Server-side) spuštěn skript napsaný v PHP, jehož výsledkem je HTML stránka odeslaná běžným způsobem zpět klientovi. Výhodou PHP je nezávislost na použité platformě na straně serveru, kde může být nainstalován operační systém Microsoft Windows, některá z distribucí Linuxu nebo UNIX. Podporováno je rovněž velké množství webových serverů.

Na stranu klienta je odeslána obyčejná HTML stránka zobrazitelná v internetovém prohlížeči, tudíž i zde je platformní nezávislost. Možnosti PHP jsou velmi obsáhlé a používá se k vytváření i velmi složitých webů, často ve spojení s jazykem SQL sloužícím pro komunikaci s databází. Autorům webů nabízí PHP velké množství knihoven funkcí pro práci s textem, grafikou a soubory.

Předcházející informace byly čerpány ze zdroje [6]

ASP

ASP (Active Server Pages) je skriptovací platforma společnosti Microsoft, jejímž primárním cílem je dynamické zpracování stránek prováděné na straně serveru. ASP kód je vkládán přímo do stránky společně s HTML značkami a běžným textem. Pokud si klient vyžádá určitou stránku napsanou ASP, ta je nejdříve zpracována serverem a výsledná HTML stránka je zaslána klientovi zpět. ASP nemá vlastní skriptovací jazyk, proto jsou nejčastěji používány jazyky VBScript a JScript. ASP je objektově založená platforma s několika předdefinovanými třídami, obsahující různé atributy a metody pro základní práci.

Předcházející informace byly čerpány ze zdroje [12].

JavaScript

JavaScript je skriptovací jazyk vkládaný přímo do HTML stránky, je tudíž vykonáván v internetovém prohlížeči na straně klienta. Z tohoto vyplývá, že možnosti JavaScriptu se odlišují například od schopností PHP. JavaScript je spíše používán k přidání dynamičnosti vybraným prvkům stránky, případně pro reakci na některé činnosti uživatele.

Název JavaScript v mnoha lidech vyvolává spojení s programovacím jazykem Java, nicméně oba jazyky jsou zcela samostatné. Nevýhodou JavaScriptu představuje fakt, že uživatel si může v prohlížeči zakázat jeho vykonávání. Pak napsané skripty samozřejmě nebudou fungovat. Z bezpečnostních důvodů programy napsané v JavaScriptu nemohou pracovat se soubory ani je ukládat, výjimku tvoří pouze cookies.

Předcházející informace byly čerpány ze zdroje [13]

1.4. SEO a SEM nástroje

Internetová prezentace sice může být kvalitně vytvořená, nicméně důležitá je rovněž skutečnost, kolik lidí ji v konečném důsledku navštíví. Způsoby, jakými se internetoví návštěvníci mohou dostat na naše stránky, jsou v podstatě tři:

- přímým zadáním URL adresy do adresního řádku prohlížeče
- přes některý z mnoha internetových katalogů
- zadáním dotazu do některého internetového vyhledávače

První způsob zadání přímé URL adresy je možný až v případě, že uživatelé o našich stránkách, v tomto případě e-shopu, již vědí. Pokud však potenciální zájemci zpočátku znají pouze výrobek, který si chtějí koupit nebo se o něm dozvědět bližší podrobnosti, využijí jistě jeden ze dvou zbývajících způsobů (případně zkombinují oba). Při implementaci výsledné verze webových stránek je proto důležité zaměřit se také na tyto faktory. Protože pokud naše stránky zákazníci najdou a skutečně je hledali, nikoliv naprosto jinak zaměřený web, máme z části vyhráno.

1.4.1. Internetový katalog

Internetový katalog definuje Michal Kubíček [2] následovně:

„Katalog je ve své podstatě web rozdělený podle kategorií, který obsahuje odkazy na jiné weby.“

Záznamy do katalogu ve většině případů vkládá uživatel ručně, existují však i služby automaticky registrující naše stránky do více katalogů zároveň. Vkládané údaje se mohou lišit podle konkrétního katalogu, nicméně prakticky pokaždé je vyžadován název stránky, její URL adresa, zařazení do konkrétní kategorie katalogu, krátký popis stránek a několik klíčových slov, charakterizujících obsah či zaměření daného webu. Návštěvník katalogu pak může procházet jednotlivé kategorie ručně, nebo použít vyhledávání v záznamech.

Mezi významné české zástupce patří katalogy stránek na Seznamu, Atlasu nebo Centru. V zahraničí je podle Kubíčka [2] uznávaným katalogem například projekt ODP- Open Directory Project¹. Registrace v internetovém katalogu může být buď bezplatná, nebo placená, k dispozici bývá možnost placené reklamy ve formě lepšího umístění v katalogu.

1.4.2. Internetový vyhledávač

Druhou možností, jak snadno nalézt konkrétní stránky, výrobek či cokoliv jiného na internetu, je využít služeb jednoho z mnoha internetových vyhledávačů. Radim Smička [3] definuje fulltextové vyhledávače následovně:

„Vyhledávač je software, který hledá a stahuje dokumenty (webové stránky, dokumenty textových editorů, PDF atd.), které indexuje (zpracovává a ukládá) do své databáze. V této databázi pak umožňuje návštěvníkům svých webových stránek vyhledávat pomocí jednoduchých i složitých dotazů.“

¹ <http://dmoz.org>

Každý internetový vyhledávač se v podstatě skládá ze dvou částí, z nichž první je vlastní program, rovněž nazývaný robot nebo pavouk, který neustále prochází různé stránky na internetu a indexuje je do své databáze. Podle určitých pravidel pak stránce udělí číselné ohodnocení, určující svým způsobem kvalitu daného webu. Robot je plně automatizovaný a k procházení internetu nevyžaduje lidskou obsluhu. Pokud uživatel přijde na webové rozhraní vyhledávače a zadá v něm dotaz, druhá část vyhledávače porovná dotaz s údaji ve své databázi indexovaných stránek a vrátí uživateli stránku s odkazy na co nejvěrohodnější výsledky hledání, tzv. Search Engine Result Page (SERP). Pak je již jen na uživateli, aby si prošel výsledky a vybral si mezi nimi jemu nejvíce vyhovující odkaz.

Ačkoliv mnoho lidí zná pouze jeden či dva vyhledávače, na internetu se vyskytuje velké množství těchto strojů. Mezi aktivní vyhledávače pocházející z českých poměrů patří Seznam, Centrum, Atlas a Jyxo. Ze zahraničních je nejznámější Google, dále například Yahoo! nebo MSN. Které vyhledávače ale upřednostňují právě čeští uživatelé? Odpovědi budiž výsledky pravidelného měření serveru NAVRCHOLU.cz. V období říjen 2007 až říjen 2008 byl podíl vyhledávačů použitých na českém internetu následující [15]:

Vyhledávač	Říjen 2007	Červen 2008	Říjen 2008
Seznam	62,30 %	62,80 %	60,85 %
Google	28,87 %	30,16 %	32,61 %
Centrum	3,39 %	2,86%	2,61 %
Atlas	1,53 %	1,28 %	0,97 %
Jyxo	0,24 %	0,16 %	0,14 %

Tabulka 1.4.1: podíl internetových vyhledávačů v ČR

Jak je patrné, lídrem mezi českými vyhledávači je Seznam s více než 60 % podílem. Následovaný je Googlem, jehož podíl neustále roste a nyní již překračuje hranici 30 %. Zbývající vyhledávače mají pouze minoritní podíl na trhu. Jelikož každý vyhledávač klade při indexaci stránek různou důležitost na rozdílné prvky, s přihlédnutím na podíl na trhu se vyplatí optimalizovat stránky pro dva největší vyhledávače – Seznam a Google.

1.4.3. Search Engine Marketing (SEM)

S postupně rostoucí oblibou internetových vyhledávačů se tak objevil zcela nový druh marketingu, nazvaný Search Engine Marketing (SEM), který Kubiček [2] definuje následovně:

„Search Engine Marketing (SEM) – jinak také marketing ve vyhledávačích. Vychází z předpokladu, že nejdůležitější je být nalezen vyhledávačem a na dané klíčové slovo související s obsahem stránky se zobrazit hledajícímu uživateli (zákazníkovi).“

Při snaze o co nejlepší umístění ve vyhledávačích máme dvě možnosti, jak tohoto cíle dosáhnout. První způsob je zakoupit formou placené reklamy vhodné umístění svého odkazu v okolí výsledků hledání, což však ve svém důsledku může být finančně náročné. Druhou cestou je použít techniku nazvanou Search Engine Optimization (SEO).

1.4.4. Search Engine Optimization (SEO)

Smyslem Search Engine Optimization (SEO) je optimalizovat stránky tak, aby je samotný vyhledávač umístil ve výsledcích hledání na co nejlepší pozici. Kubiček [2] definuje SEO následovně:

„Search Engine Optimization (SEO) – optimalizace stránek pro vyhledávače. Zjednodušeně se jedná o konkrétní techniky zabývající se způsobem, jak umístit stránky na co nejlepší pozici ve vyhledávání.“

Metody v SEO se dají rozdělit na dva druhy, tzv. „on-page“ faktory a „off-page“ faktory. První skupina popisuje veškeré optimalizace samotných stránek webu, což je například volba vhodných nadpisů stránek pomocí HTML tagu <title> a podobné. Dalším příkladem může být přepisování URL z dynamické na statickou. V případě, že webhosting využívá server Apache, je možné použít Mod_rewrite a měnit adresy URL z dynamicky generovaných na úhlednější tvar až při konkrétním požadavku na stránku. Na obrázku č. 1.2 je ukázka typické dynamické adresy URL sestávající z parametru. Na obrázku č. 1.3 je adresa URL ve tvaru, který je mnohem snadněji zapamatovatelný a taktéž vhodnější pro vyhledávače.

Do druhé skupiny „off-page“ faktorů spadají činnosti nesouvisející přímo s optimalizací stránek. Jedná se například o všechny odkazy směřující na danou stránku, ale rovněž Anchor text (slovní spojení uzavřené tagem <a href>) a další. SEO tedy zahrnuje mnoho technik, které se navíc mohou mírně lišit podle konkrétního internetového vyhledávače. Obecně existuje několik prvků, jejichž dodržením se stane naše webová prezentace pro vyhledávače

nejen přístupná, ale také zajímavá. Jako vhodný základ pro optimalizaci stránek uvádí Kubíček [2] deset zásad:

1. Snažit se používat validní HTML kód, který usnadní práci internetovým vyhledávačům. Ujistit se, že všechny odkazy směřují na správnou webovou stránku a odstranit nefunkční odkazy.
2. Při přesouvání stránek nastavit původní adresu URL tak, aby uživatele vždy nasměrovala na novou stránku.
3. Přesvědčit se, že roboti nemají zamezený přístup a prohledávání stránek.
4. Používat raději statickou adresu URL.
5. Zajistit kvalitní obsah, díky kterému se budou návštěvníci na naše stránky rádi vracet.
6. Do viditelného textu stránky zahrnout klíčová slova, která mohou uživatele vybrat do dotazu při hledání informací na webu.
7. Dodržovat rozumnou velikost stránek. Doporučeno je jedno téma na stránku. Stránka HTML bez obrázků by měla mít menší velikost než 100 kB, ještě lepší je velikost stránky pod 40 kB.
8. Zajistit, aby každá stránka byla dostupná alespoň z jednoho statického odkazu.
9. Text, který chceme indexovat, umístit mimo obrázky. Pokud například chceme, aby byl indexován název nebo adresa společnosti, přesvědčit se, zda tyto informace nejsou zobrazeny uvnitř loga společnosti. Roboti neumí přečíst text v obrázku.
10. Udržovat jednoduchou hierarchii webu. To znamená, že každá stránka by měla být od domovské stránky vzdálená pouze na jedno až tři klepnutí. Přidat mapu webu, která pomůže robotům vyhledávačů najít všechny stránky, i ty, na které jsme omylem zapomněli odkazovat. Odkazy ve formulářích, vysouvací menu, vytvořené v programu Flash atd. nejsou robotům přístupné.

Kromě těchto obecných doporučení existuje na druhou stranu mnoho „zakázaných“ technik, jimž je dobré se při vytváření stránek vyhnout. Pokud totiž vyhledávače naleznou praktiku odporující obecným zásadám etické optimalizace, danou stránku penalizují nebo rovnou vyřadí z vyhledávání. Návrat na ztracené pozice pak není snadný.

Problematika SEO je ve skutečnosti velmi rozsáhlá, a hlavně se jedná o nikdy nekončící činnost. Udržet se dlouhodobě na prvních místech ve výsledcích vyhledávačů není snadné, protože podobnou optimalizaci provádí taktéž konkurenční weby.

1.5. Přístupnost stránek

Při tvorbě webové prezentace bychom měli mít na mysli, že různí návštěvníci mají různé potřeby a představy. Přesto je několik pravidel, jejichž dodržením můžeme vytvořit stránky velice univerzální, vyhovující velké části uživatelů. David Špinar [4] definuje přístupné stránky následovně:

Obsah webových stránek je dostupný a čitelný

1. Každý netextový prvek nesoucí významové sdělení má svou textovou alternativu.
2. Informace sdělované prostřednictvím skriptů, objektů, appletů, kaskádových stylů, obrázků a jiných doplňků na straně uživatele jsou dostupné i bez kteréhokoli z těchto doplňků.
3. Informace sdělované barvou jsou dostupné i bez barevného rozlišení.
4. Barvy popředí a pozadí jsou dostatečně kontrastní. Na pozadí není vzorek, který snižuje čitelnost.
5. Předpisy určující velikost písma nepoužívají absolutní jednotky.
6. Předpisy určující typ písma obsahují obecnou rodinu písem.

Práci s webovou stránkou řídí uživatel

7. Obsah WWW stránky se mění, jen když uživatel aktivuje nějaký prvek.
8. Webová stránka bez přímého příkazu uživatele nemanipuluje uživatelským prostředím.
9. Nová okna se otevírají jen v odůvodněných případech a uživatel je na to předem upozorněn.
10. Na webové stránce nic neblinká rychleji než jednou za sekundu.
11. Webová stránka nebrání uživateli posouvat obsahem rámu.
12. Obsah ani kód webové stránky nepředpokládá ani nevyžaduje konkrétní způsob použití ani konkrétní výstupní či ovládací zařízení.

Informace jsou srozumitelné a přehledné

13. Webové stránky sdělují informace jednoduchým jazykem a srozumitelnou formou.
14. Úvodní webová stránka jasně popisuje smysl a účel webu. Název webu či jeho provozovatele je zřetelný.
15. Webová stránka i jednotlivé prvky textového obsahu uvádějí své hlavní sdělení na svém začátku.
16. Rozsáhlé obsahové bloky jsou rozděleny do menších, výstižně nadepsaných celků.
17. Informace zveřejňované na základě zákona jsou dostupné jako textový obsah webové stránky.
18. Na samostatné webové stránce je uveden kontakt na technického správce a prohlášení jasně vymezující míru přístupnosti webu a jeho částí. Na tuto webovou stránku odkazuje každá stránka webu.

Ovládání webu je jasné a pochopitelné

19. Každá webová stránka má smysluplný název, vystihující její obsah.
20. Navigační a obsahové informace jsou na webové stránce zřetelně odděleny.
21. Navigace je srozumitelná a je konzistentní na všech webových stránkách.
22. Každá webová stránka (kromě úvodní webové stránky) obsahuje odkaz na vyšší úroveň v hierarchii webu a odkaz na úvodní WWW stránku.
23. Všechny webové stránky rozsáhlejšího webu obsahují odkaz na přehlednou mapu webu.
24. Obsah ani kód webové stránky nepředpokládá, že uživatel již navštívil jinou stránku.
25. Každý formulářový prvek má přiřazen výstižný nadpis.
26. Každý rám má vhodné jméno či popis vyjadřující jeho smysl a funkčnost.

Odkazy jsou zřetelné a návodné

27. Označení každého odkazu výstižně popisuje jeho cíl i bez okolního kontextu.
28. Stejně označené odkazy mají stejný cíl.

29. Odkazy jsou odlišeny od ostatního textu, a to nikoli pouze barvou.
30. Obrázková mapa na straně serveru je použita jen v případě, že nebylo možné pomocí dostupného geometrického tvaru definovat oblasti v obrázkové mapě. V ostatních případech je použita obrázková mapa na straně uživatele. Obrázková mapa na straně serveru je vždy doprovázena alternativními textovými odkazy.
31. Uživatel je předem jasně upozorněn, když odkaz vede na obsah jiného typu, než je webová stránka. Takový odkaz je doplněn sdělením o typu a velikosti cílového souboru.

Kód je technicky způsobilý a strukturovaný

32. Kód webových stránek odpovídá nějaké zveřejněné finální specifikaci jazyka HTML či XHTML. Neobsahuje syntaktické chyby, které je správce webových stránek schopen odstranit.
33. V metaznačkách je uvedena použitá znaková sada dokumentu.
34. Prvky tvořící nadpisy a seznamy jsou korektně vyznačeny ve zdrojovém kódu. Prvky, které netvoří nadpisy či seznamy, naopak ve zdrojovém kódu takto vyznačeny nejsou.
35. Pro popis vzhledu webové stránky jsou upřednostněny stylové předpisy.
36. Je-li tabulka použita pro rozvržení obsahu webové stránky, neobsahuje záhlaví řádků ani sloupců. Všechny tabulky zobrazující tabulková data naopak záhlaví řádků a/nebo sloupců obsahují.
37. Všechny tabulky dávají smysl čtené po řádcích zleva doprava.

1.6. Internetové prohlížeče

Internetoví uživatelé se liší nejen svými potřebami, ale také webovým prohlížečem, který používají. Jelikož se jednotlivé prohlížeče liší v implementaci některých prvků, ovlivňujících zobrazování stránek (CSS, vybrané HTML značky), je prakticky nemožné vytvořit složitější stránky, jež se budou zobrazovat ve všech prohlížečích stejně. Před tvůrci webových prezentací proto stojí nelehký úkol optimalizace stránek pro různé prohlížeče. V současnosti je nejčastěji používána trojice prohlížečů Internet Explorer, Mozilla Firefox a Opera. Jejich podíl mezi evropskými uživateli za prosinec 2008 podle měření serveru XiTi Monitor [14] ukazuje následující tabulka:

Internetový prohlížeč	Podíl v %
Internet Explorer	59,5%
Mozilla Firefox	31,1%
Opera	5,1%
Safari	2,5%
Google Chrome	1,1%
Netscape	0,6%
Ostatní	0,1%

Tabulka 1.6.1: podíl internetových prohlížečů

Stále dominantní postavení si drží Internet Explorer, ovšem jeho podíl klesá na úkor alternativních prohlížečů. A jak mohou tvůrci stránek vyřešit problémy spojené s různými prohlížeči? Jedním ze způsobů je volit takové prvky, které se bezpečně zobrazují ve všech programech stejně, což však není jednoduché. Naštěstí je možné zjistit pomocí skriptu typ prohlížeče, který návštěvník přicházející na naši stránku používá, a podle toho předat uživateli stránku optimalizovanou právě pro jeho prohlížeč.

2. Analýza stávající situace

Před započítím prací na budoucím elektronickém obchodu je vhodné analyzovat stávající situaci a stanovit si základní požadavky, které jsou od chystaného e-shopu očekávány. Tento postup následně přispěje ke stanovení podmínek a snazšímu rozhodování při výběru vhodného řešení elektronického obchodu.

2.1. Současný stav

Stávající webová prezentace je rozdělena na dvou samostatných doménách, z nichž jedna obsahuje keramické výrobky a je dostupná na adrese keramikakamila.cz, viz Příloha 1. Druhá prezentace se specializuje na svatební oznámení a tyto stránky jsou umístěny na adrese oznameni.eu, viz Příloha 2. Každý z webů je sice napsán v jazyku PHP, ovšem texty stránek i data výrobků nejsou uloženy v databázi, nýbrž zapsány přímo v konkrétních stránkách v rámci HTML kódu. Tím je dosaženo jakési kombinace staticko-dynamických stránek, jejichž údržba je ale značně náročná.

Veškeré operace s nabídkou prodáváných položek na kterémkoliv ze dvou webů, ať už odebrání prvku ze stávající nabídky nebo přidání nového výrobku, tudíž vyžadují ruční zásah do zdrojového kódu PHP souborů. Z tohoto statického způsobu uložení dat vyplývá i složitá, časově velmi náročná činnost při jakékoli změně v designu nebo funkcionalitě stránek.

Nevýhodou dosavadní webové prezentace je rovněž nemožnost zákazníků zaregistrovat se a nemuset zadávat při opakovaném nákupu znovu fakturační údaje. Rovněž absence nákupního košíku činí samotné nakupování poměrně složitým. Z těchto důvodů jsou aktuální stránky z pohledu moderních elektronických obchodů zcela nevyhovující.

Dalším nedostatkem je absence přehledné správy objednávek. Jakmile si zákazník vybere požadované zboží a odešle objednávku, dojde pouze k jejímu poslání na stanovenou e-mailovou adresu zaměstnance Keramika Kamila, který se postará o její zpracování. Při vyřizování většího množství objednávek tímto postupem dochází k velkému riziku přehlédnutí nebo výskytu jiných nedopatření.

Světlou stránkou dosavadního webu je značná optimalizace z pohledu SEO a SEM, díky které si stránky získaly přibližně 10. místo při vyhledávání na portálu Seznam.cz. Dobré pozice i PageRanking si drží také u vyhledávače Google. Přesto podle dosavadního pozorování chodí na stránky většina nakupujících skrze Seznam, u budoucího e-shopu je z těchto důvodů

kladen značný důraz na dobrou podporu prvků SEO a SEM, aby stránky neztratily svou dosud nabytou pozici.

Budoucí elektronický obchod provede sjednocení nabídky prodáváných výrobků z obou webů, přičemž bude umístěn pouze na doméně oznameni.eu. Tímto krokem bude usnadněna správa prodeje výrobků a veškeré činnosti se následně zaměří pouze na operace s e-shopem.

2.2. Požadavky na budoucí e-shop

Zvolený elektronický obchod by měl být robustní aplikací, odstraňující všechny nedostatky vyjmenované v předchozí sekci. E-shop tedy musí splňovat následující požadavky:

- jednoduché vkládání, správa a odstraňování prodáváných výrobků
- volitelné údaje u některých výrobků, zadávané při objednávce
- správa SEO a SEM prvků
- možnost registrace nakupujících
- přítomnost nákupního košíku
- přehledný seznam objednávek pro obsluhu e-shopu
- nenáročná správa textů na stránkách
- snadná úprava designu stránek

Kromě těchto vlastností je potřeba myslet rovněž na obecné požadavky, platné pro každou webovou prezentaci. Tím jsou myšleny zejména následující faktory:

- přehlednost: jakmile uživatel / nakupující zavítá na e-shop, musí být schopen se rychle zorientovat v obsahu stránek a jejich navigaci. S tím souvisí samotný design stránek.
- přístupnost: stránky musí být vytvořeny tak, aby byly snadno přístupné širokému okruhu návštěvníků bez jakýchkoli omezení.

3. Výběr a úprava e-shopu

Nový elektronický obchod je možno získat třemi způsoby:

- vytvořením zcela od začátku vlastními silami (náročné z časového a znalostního hlediska)
- zakoupit již hotové řešení „na míru“
- upravit si dle svých požadavků vybraný e-shop nabízený pod GNU GPL licenci

Jelikož vlastní vývoj pokročilého elektronického obchodu by byl časově velmi náročný a koupě hotového řešení, splňující veškeré požadavky, finančně nákladná, byla zvolena třetí možnost. Výběr jednoho z existujících elektronických obchodů šířených pod GNU General Public License je vhodný kompromis mezi první a druhou variantou, protože lze tento typ software použít bez licenčních poplatků i ke komerčním účelům a zároveň je možné si ho upravit dle vlastních potřeb a požadavků.

3.1. Výběr vhodného e-shopu

Vhodných kandidátů na elektronický obchod z řad open-source řešení s licencí GNU GPL je velké množství, přičemž schopnosti jednotlivých zástupců jsou na první pohled prakticky stejné. Při podrobném prozkoumání se ale jednotlivá řešení vzájemně liší nejen svými schopnostmi, ale také náročností na provoz a údržbu. Rovněž obtížnost případných úprav jednotlivých e-shopů je značně rozdílná.

Jakožto nejvhodnější varianta, splňující stanovená výběrová kritéria, se po porovnání dostupných e-shopů nakonec ukázala kombinace CMS Joomla!² a jeho nadstavby VirtueMart³. Ačkoliv se jedná o dva samostatné prvky, dohromady tvoří stabilní e-shop s velkým množstvím funkcí a snadnou správou, což dokazuje velké množství uživatelů nasazujících tuto kombinaci. Výhodou je rovněž neustálý vývoj systému Joomla! i VirtueMart a reakce jejich autorů na aktuální webové trendy včetně nových standardů. Proto se dá i do budoucna předpokládat vydávání nových verzí, přičemž k neustálému zlepšování přispívají také samotní uživatelé svými nápady, připomínkami a objevováním skrytých programových chyb. Systém Joomla! je navíc kladně přijímán webhostingy, takže ani v této oblasti nebývá problém s jeho nasazením.

² <http://www.joomla.org/>

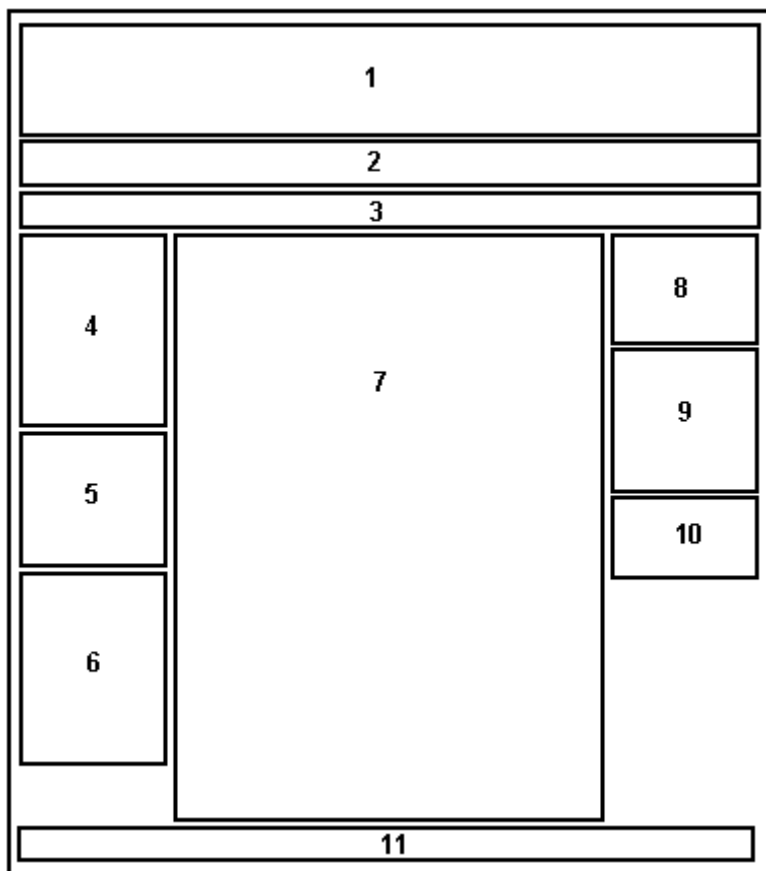
³ <http://virtuemart.net/>

3.2. Úprava designu e-shopu

Joomla! i VirtueMart používají k formátování svého vzhledu v plné míře CSS, úprava podle vlastních představ je tedy velmi snadná. Konečná stránka systému Joomla! se může skládat z několika částí, kdy každý prvek tvoří jeden modul se specifickou funkcí, nainstalovaný a aktivovaný v systému Joomla!.

K dispozici jsou například navigační menu, vyhledávání v obsahu webu, modul pro přihlášení uživatele a mnohé další. Kromě modulů dodávaných přímo s instalací Joomla! a VirtueMart je k dispozici velké množství prvků třetích stran, přidávajících mnoho funkcí pro výsledné řešení. V této nabídce doplňků si tudíž vybere i nezkušený uživatel, který si nezvládne potřebnou funkcionalitu naprogramovat svépomocí. Některé z těchto modulů ale nejsou dostupné zdarma pro komerční nasazení, proto je nutné dbát licenčních podmínek výrobce konkrétního modulu.

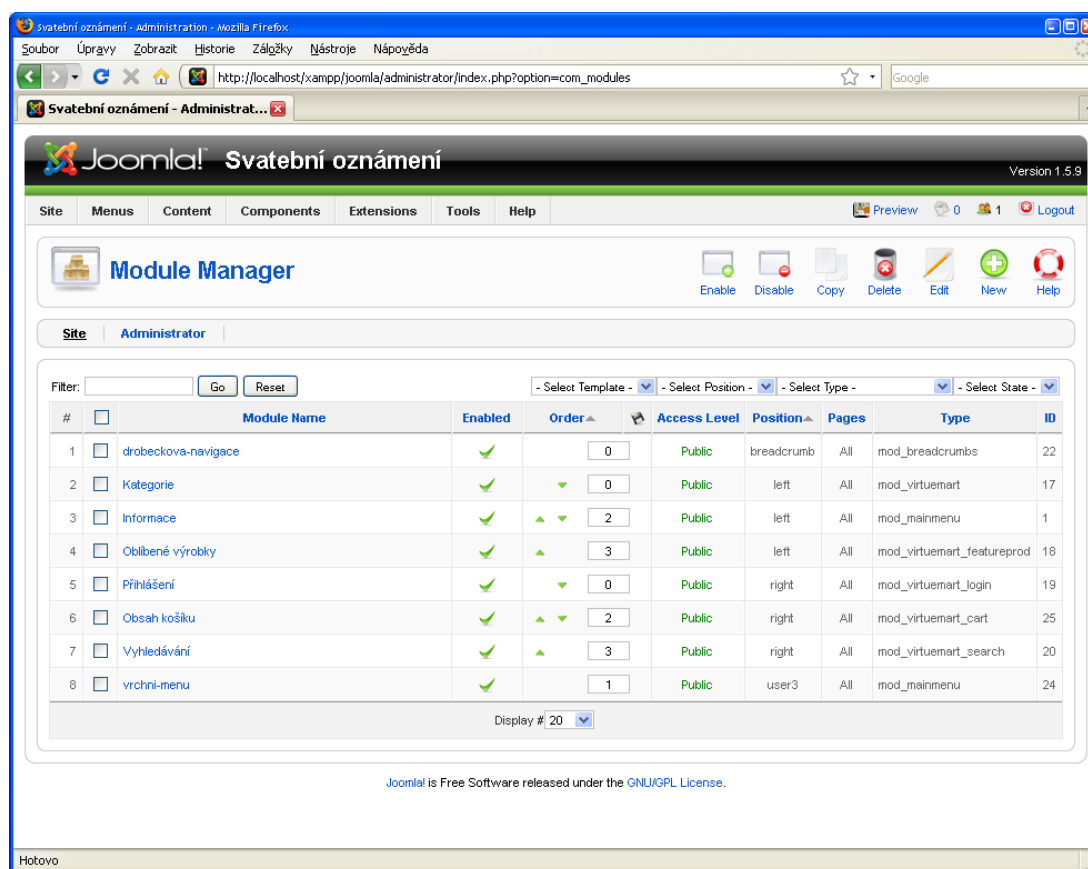
Umístění prvků na stránce včetně jeho aktivace se provádí v administračním rozhraní Joomla!. Po prozkoumání dostupných modulů a konzultaci se zadavatelem byly zvoleny následující prvky a z nich vycházející rozvržení stránky:



Obr. 3.1: design stránky e-shopu

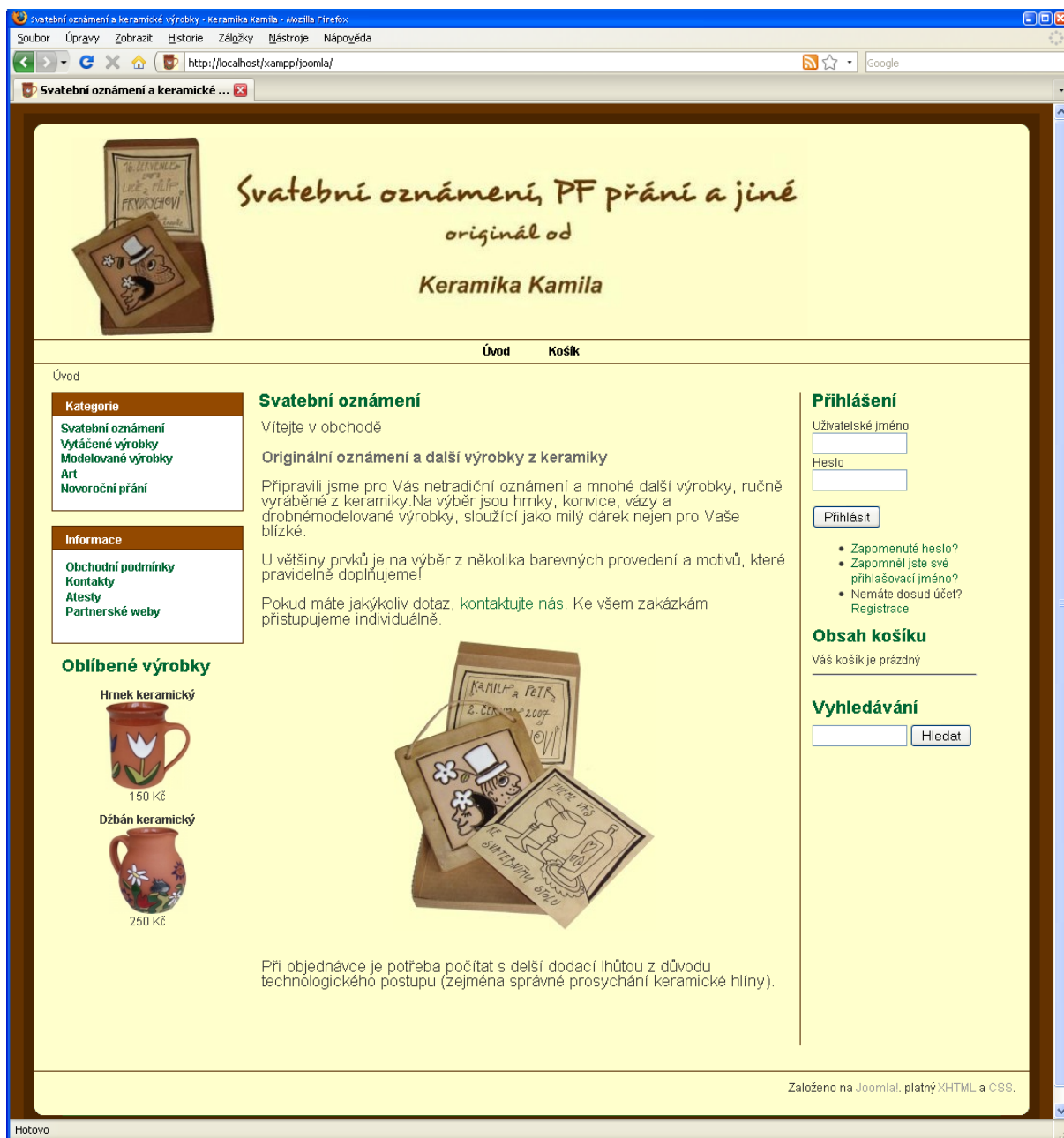
1. Logo stránky
2. Vrchní menu
3. Drobečková navigace
4. Kategorie zboží
5. Levé menu
6. Ukázky vybraného zboží
7. Hlavní obsah
8. Přihlašování
9. Obsah košíku
10. Vyhledávání
11. Pátka

Po instalaci vybraných modulů a jejich případném nastavení zbývalo vhodně určit jejich pořadí zobrazení na stránce. Nakonec je nutné všechny moduly aktivovat, aby byly zahrnuty do výsledné stránky při jejím generování. Přehled modulů v systému Joomla! vypadá následovně:



Obr. 3.2: přehled modulů systému Joomla!

Posledním krokem byla úprava samotného designu webu, přičemž jako základ bylo použito standardní téma vzhledu, předinstalované v systému Joomla!. Úprava podle představ zadavatele znamenala nastavení atributů písma, odkazů a nadpisů – to vše probíhalo snadnou změnou v příslušných CSS souborech. Dokončení designu stránek vyžadovalo rovněž úpravu grafických prvků na stránce, případně vypuštění některých nepotřebných z použitého tématu. Konečný vzhled úvodní stránky nového elektronického obchodu je následovný:

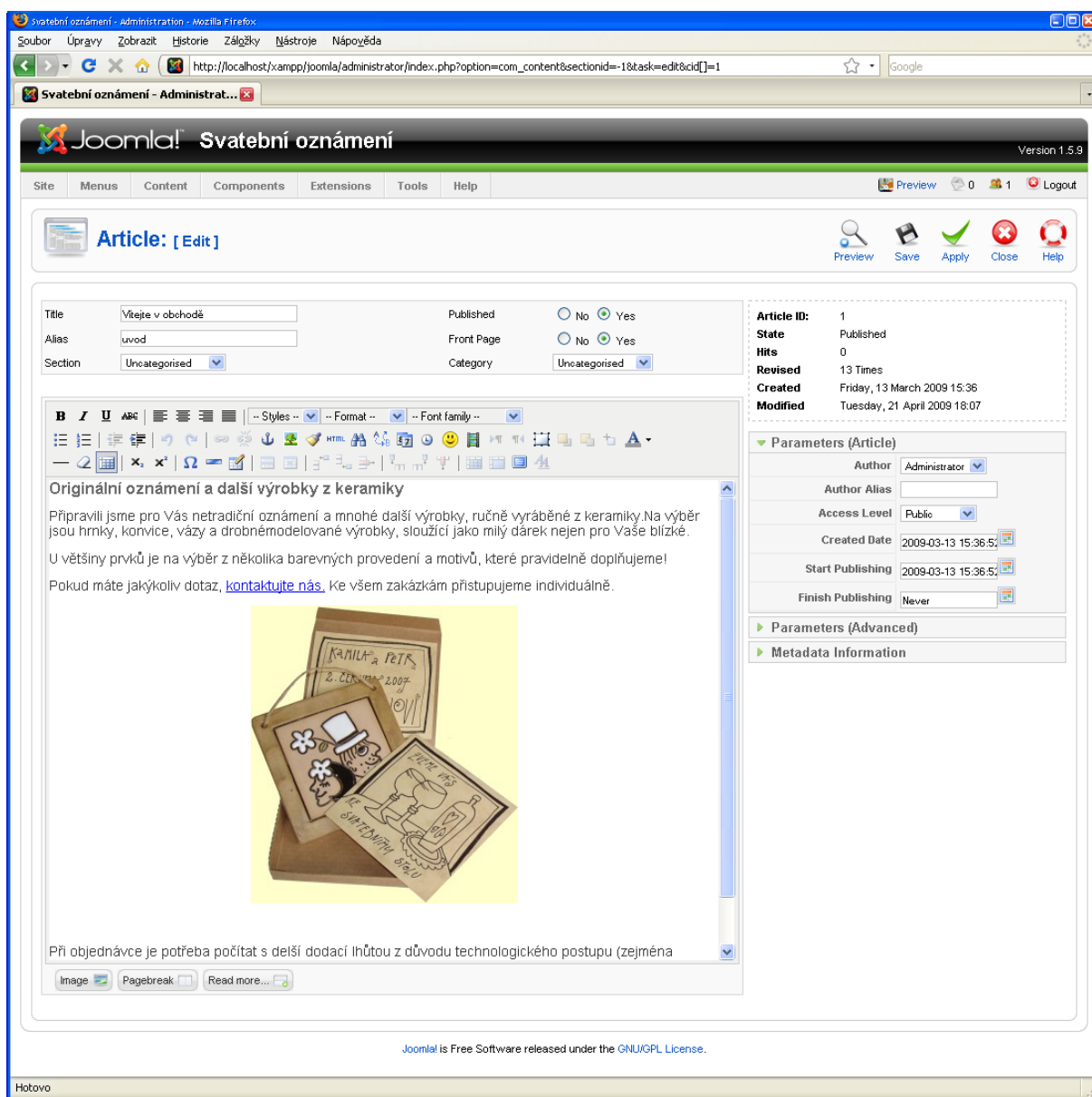


Obr. 3.3: konečný design obchodu

3.3. Příprava textových stránek

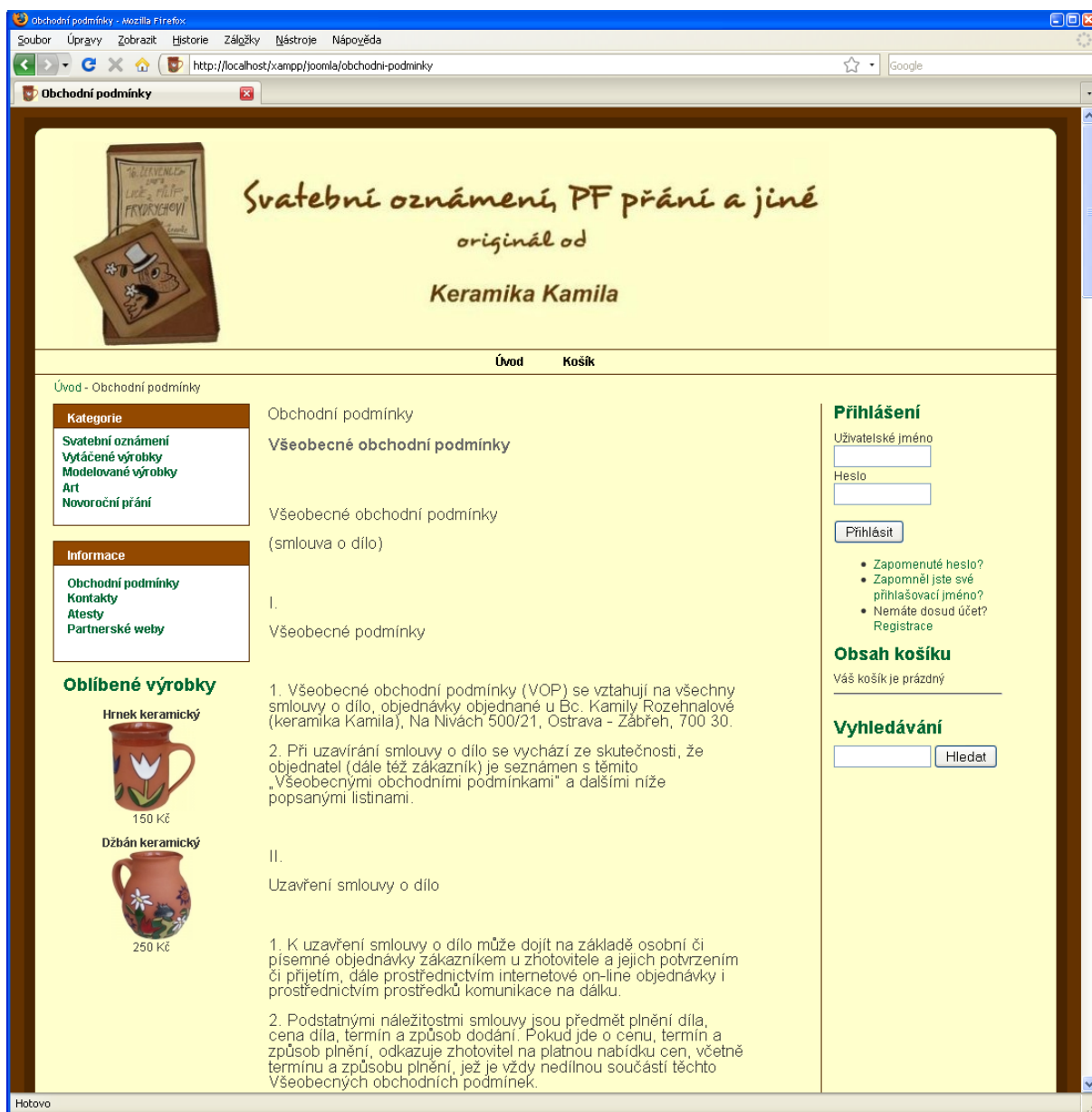
Obsah obchodu přirozeně netvoří pouze prodávané výrobky, přítomny jsou i stránky s textem včetně úvodní, zachycené na obr. 3.3. Nezbytnou součástí elektronického obchodu jsou stránky obsahující nákupní řád, reklamační řád, informace o samotném obchodu a mnohé další. Práce s takovým typem běžných stránek je původní náplní systému Joomla, tudíž jejich tvorbě byla věnována tvůrci Joomla! patřičná pozornost.

Správu stránek uložených v systému zajišťuje zvláštní manažer, v němž můžeme ovlivňovat stránky již vytvořené nebo založit nové. Tvorba je velmi snadná, vše probíhá v intuitivním editoru, kde je možné přímo vidět formátování výsledné stránky včetně vložených obrázků. Nechybí velké množství parametrů nastavujících mnohé vlastnosti stránky.



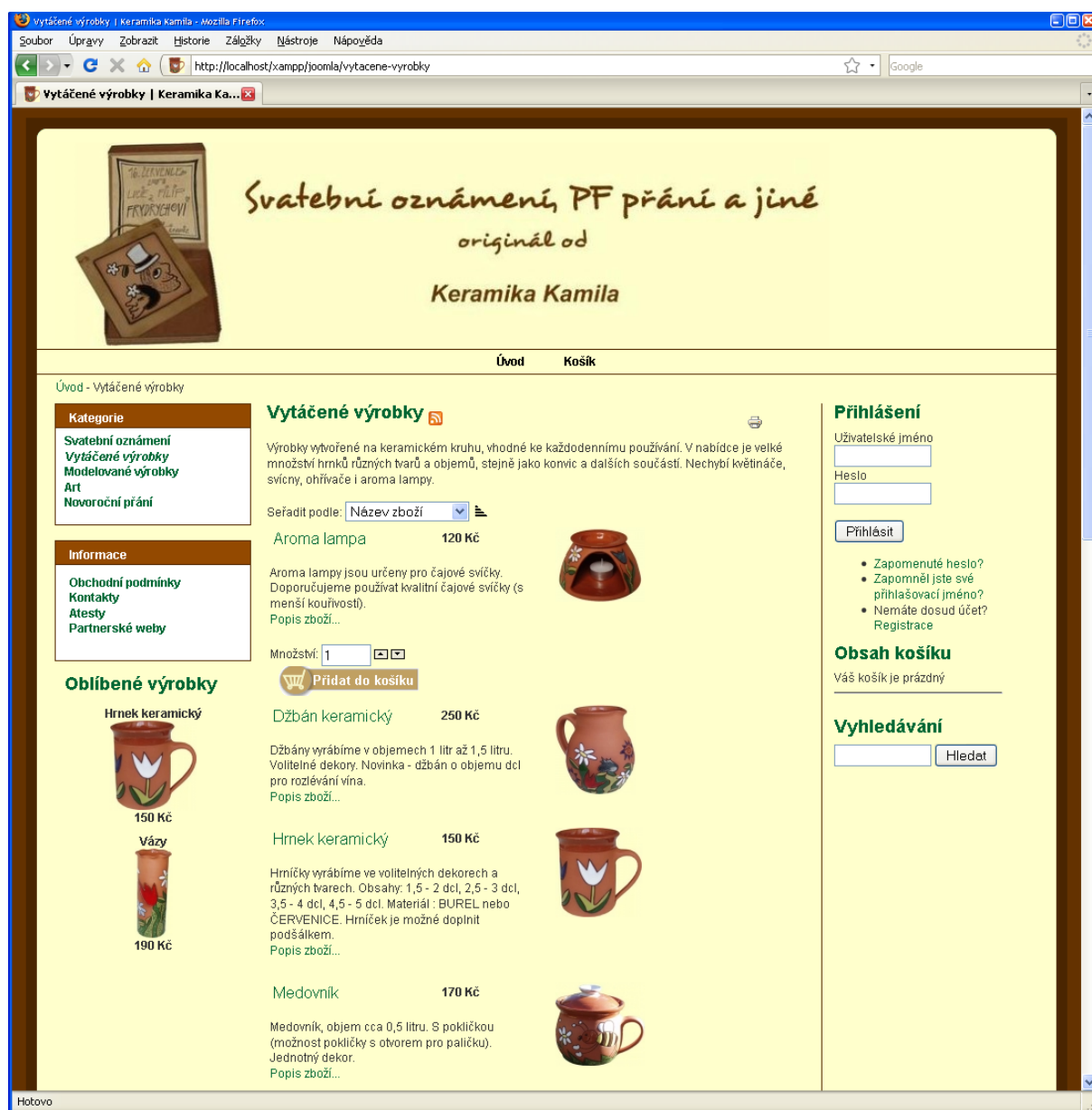
Obr. 3.4: editace textové stránky

Na veškerých textových stránkách je dodrženo základní rozvržení, ukázané na obr. 3.1, dynamicky se mění pouze obsah sedmé části (7. Hlavní obsah). Stránka s nákupním řádem vypadá následovně:



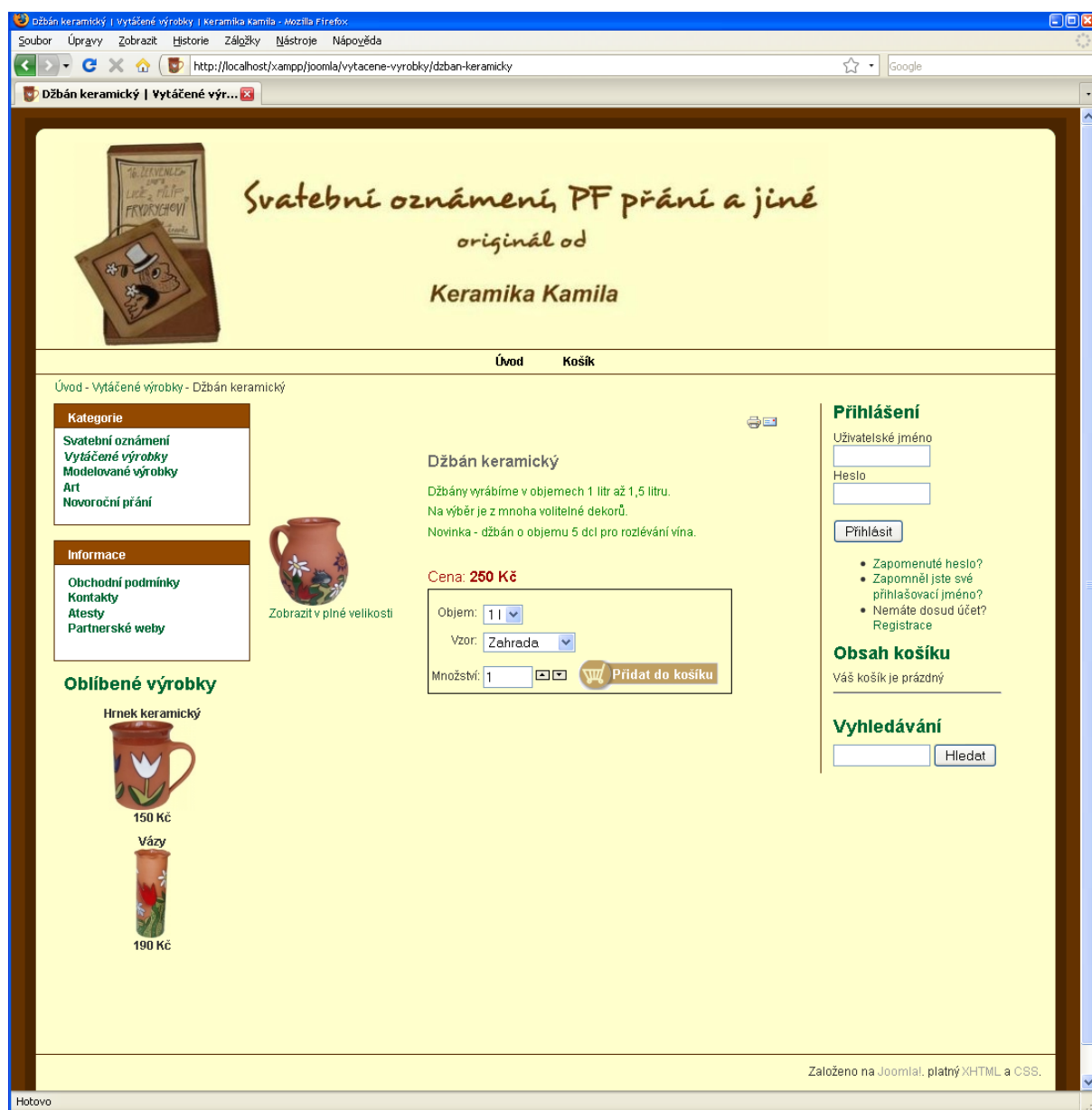
Obr. 3.5: stránka s obchodními podmínkami

Dalším typem stránky je zobrazení všech prvků v konkrétní zvolené kategorii, na niž se dostaneme skrze menu kategorie (prvek 4. Kategorie zboží). Zde je k dispozici funkce seřazení prvků podle zvoleného kritéria, přičemž na výběr byly zvoleny možnosti podle názvu zboží, ceny nebo data přidání. Výrobky lze navíc u zvoleného kritéria řadit vzestupně či sestupně



Obr. 3.6: výpis kategorie zboží

V případě výrobků je posledním typem stránky zobrazení podrobných informací, včetně možnosti vložit zvolený výrobek v požadovaném množství do košíku. Tomu bude v případě většiny výrobků předcházet výběr alespoň jednoho volitelného parametru výrobku, mezi něhož spadá například barva, vzor či velikost. U některých výrobků je nezbytné vypsát před odesláním dodatečného údaje, názornou ukázkou je svatební oznámení: zde jsou vyžadována jména ženicha a nevěsty, termín svatby a další. Přirozeně i stránky s detaily výrobku dodržují základní rozvržení:



Obr. 3.7: detail výrobku

3.4. Vkládání výrobků

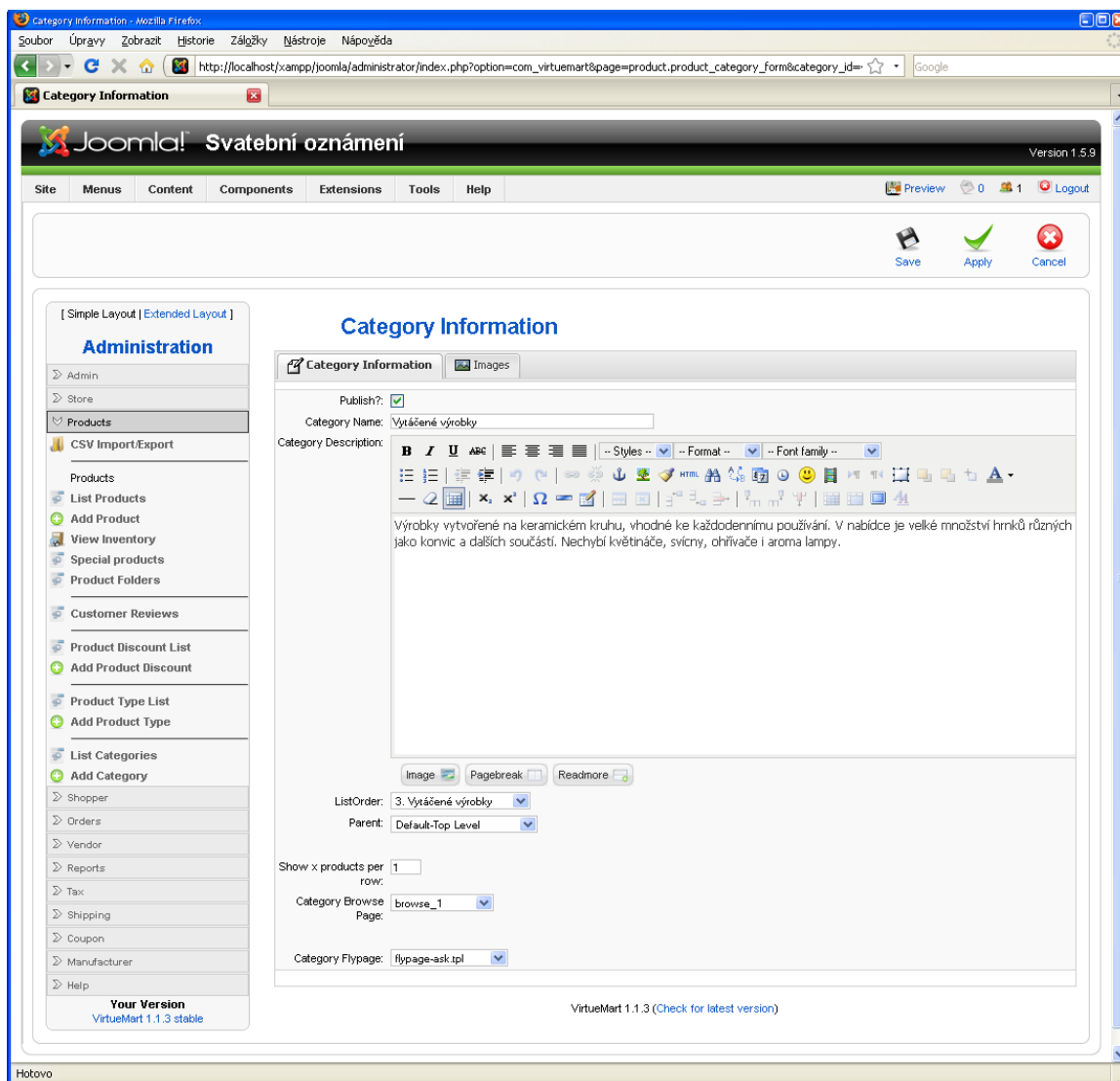
Jakmile jsou ukončeny všechny přípravné fáze pro zprovoznění elektronického obchodu, zbývá jej naplnit potřebnými daty. To znamená nejen obsah stránek, ale také vytvoření jednotlivých prodejních kategorií a vložení všech prodávaných položek. Veškeré tyto činnosti opět probíhají skrze pohodlné administrační rozhraní systému Joomla!, tudíž pro vkládání stačí internetový prohlížeč.

Převážná část údajů pro e-shop byla převzata ze stávajících stránek, tedy rozčlenění na kategorie, texty, názvy i obrázky. Případné chybějící údaje a data nových, dosud nevložených výrobků, byla získána od zadavatele.

Hlavních kategorií je celkem pět a již se dále nedělí na žádné podkategorie:

- Svatební oznámení
- Vytáčené výrobky
- Modelované výrobky
- Art
- Novoroční přání

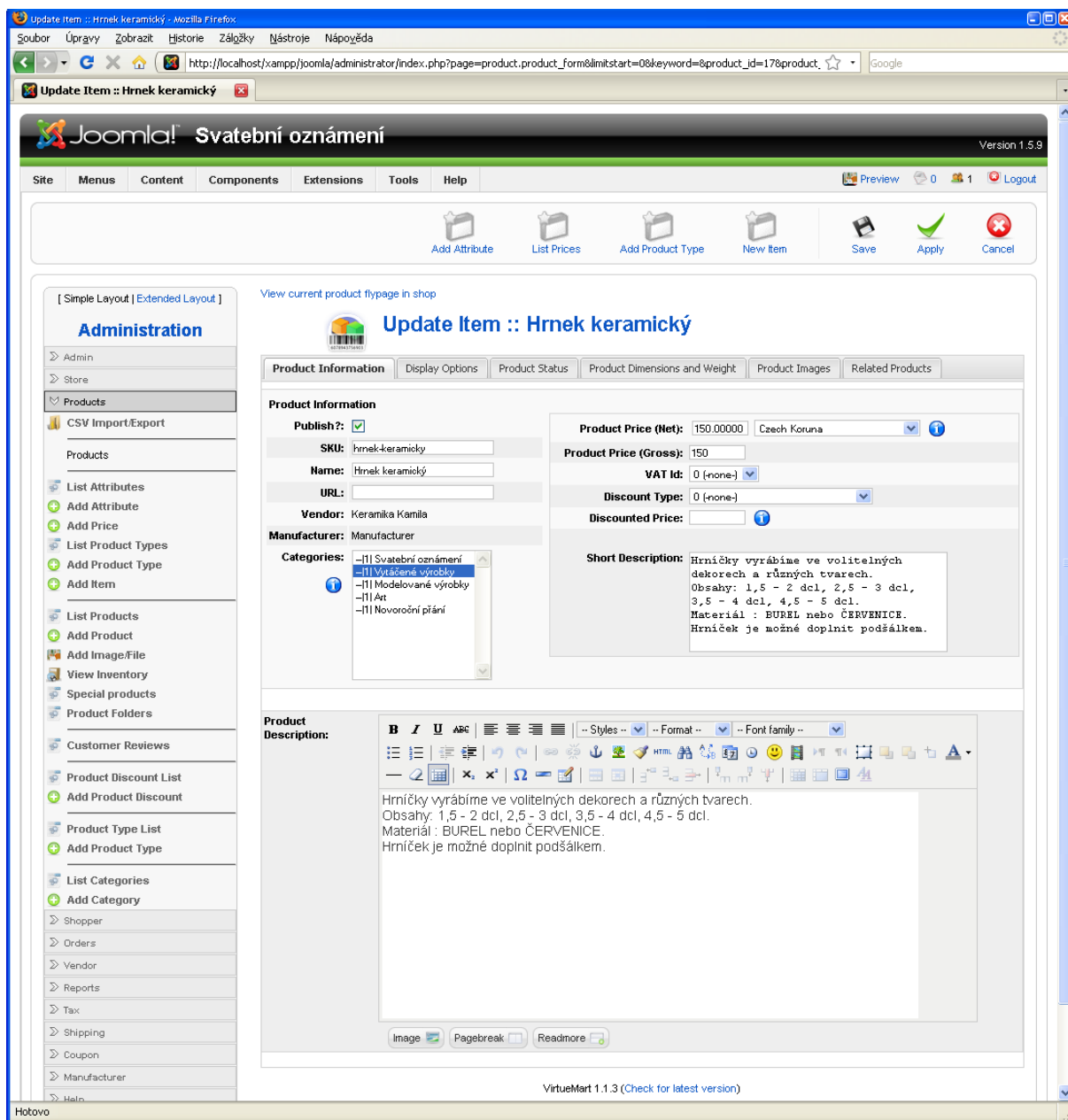
Vytváření kategorie probíhá zadáním několika parametrů do formuláře na příslušné stránce, mezi důležité spadá název kategorie, její popis a hierarchické zařazení v rámci systému kategorií. V případě potřeby lze tímto způsobem vytvořit několikanásobné zanoření podkategorií. K dispozici je možnost přiřadit dané kategorii konkrétní obrázek.



Obr. 3.8: správa kategorií

Pokud nastavíme při vkládání kategorie některý údaj chybně, vše lze snadno napravit editováním kategorie a opravením příslušné chyby.

Možnosti při vytváření produktů jsou daleko bohatší než v případě kategorií, zde je k dispozici několik záložek sloužících k podrobnému nastavení velkého množství parametrů každého výrobku. Obligátní název doplňuje dvojice popisů, krátká verze používaná u výpisu v rámci kategorie a dlouhá, sloužící při zobrazení stránky produktu. Následuje zařazení výrobku do správné kategorie, velmi důležitým prvkem je rovněž cena produktu.

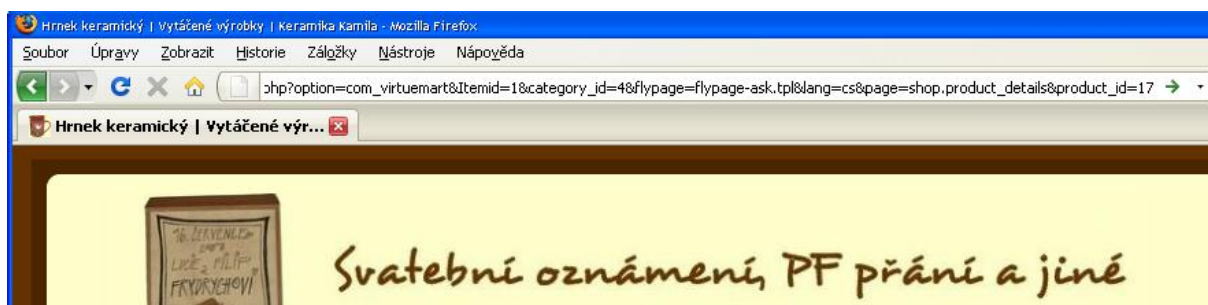


Obr. 3.9: vkládání produktu

Stejně jako v případě kategorií, uložený produkt je možné kdykoliv editovat a pozměnit potřebné údaje, případně nahrát novou fotografii produktu a změny jednoduše uložit. Kromě ručního vkládání jednotlivých produktů je k dispozici funkce CSV Import/Export, značně usnadňující práci. Samozřejmě pro použití funkce CSV je potřeba mít data připravená v patřičném formátu.

3.5. Nastavení SEO

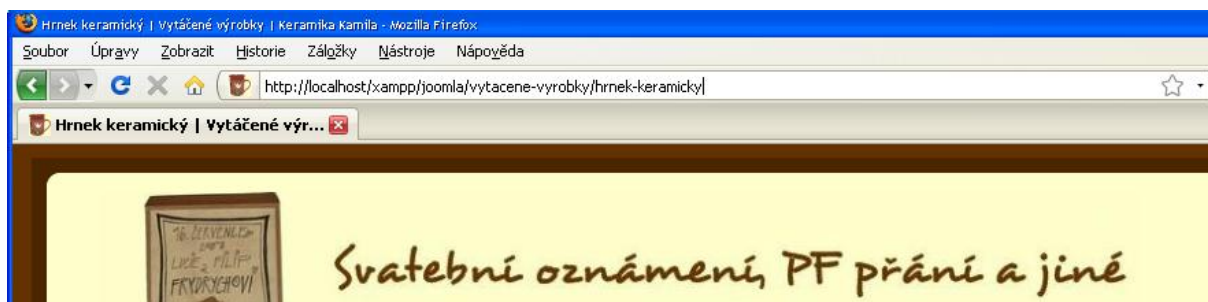
Standardní adresy URL generované systémem Joomla! jsou naprosto nevhodné z hlediska SEO a SEM požadavků, jelikož obsahují velké množství parametrů. Tuto skutečnost sice Joomla! umožňuje řešit zapnutím módu pro generování přehlednějších adres, ovšem lepší správu této funkce nabízí modul sh404SEF. Tímto způsobem je možné si nechat změnit adresu URL pro všechny stránky webu, takže jsou vhodnější nejen pro internetové vyhledávače.



Obr. 3.10: ukázka původní adresy URL

Modul sh404SEF může generovat přehlednější adresy URL jedním ze dvou způsobů. Snadnější přístup je skrze úvodní PHP stránku `index.php`, přičemž tento způsob nevyžaduje žádná zvláštní nastavení. Nevýhodou je přidání řetězce `/index.php/` do každé adresy URL, přes kterou probíhá generování nových adres.

Mnohem účinnějším způsobem je využití funkce `mod_rewrite` webového serveru Apache. Tímto krokem zmizí z generované adresy URL ona část `/index.php/`, ovšem nutností je zapnutá funkce `mod_rewrite`, což nebývá vždy samozřejmostí. V případě zvoleného hostingu je tato možnost k dispozici, proto byla zvolena varianta využívající právě `mod_rewrite`.



Obr. 3.11: přehlednější adresa URL

Po aktivování modulu sh404SEF probíhá generování adres URL zcela automaticky, přesto je k dispozici celá řada nastavení, jež mohou tento proces ovlivnit. sh404SEF umožňuje zobrazení přehledu generovaných adres a případně je individuálně upravit, pokud automaticky generovaný tvar z nějakého důvodu nevyhovuje.

Adresy URL však nejsou zdaleka jediným prvkem, podle něhož se řídí umístění konkrétního webu ve výsledcích hledání internetových vyhledávačů. Důležitá jsou rovněž klíčová slova a popis, který například Google zobrazuje u konkrétního odkazu ve stránce s výsledky hledání. Svou váhu má v tomto systému i titulek HTML stránky, v němž by se měla nacházet vhodně zvolená slova či fráze, co nejvíce související s hlavním tématem stránky. Generovaná stránka v systému Joomla! při použití sh404SEF splňuje i tyto kritéria, což dokazuje část HTML kódu výsledné stránky, v tomto případě s výrobkem keramický džbán.

```
<meta name="keywords" content="Džbán keramický, Vytáčené
výrobky, Keramické výrobky,Keramika
Kamila,http://localhost/xampp/joomla" />

<meta name="description" content="Džbány vyrábíme v objemech 1
litr až 1,5 litru.Volitelné dekory.Novinka - džbán o objemu
dcl pro rozlévání vína." />

<title>Džbán keramický | Vytáčené výrobky | Keramické výrobky
| Keramika Kamila</title>
```

3.6. Správa objednávek

Jedním z požadavků na budoucí elektronický obchod byla přehlednější správa objednávek, usnadňující práci obsluze obchodu a eliminující riziko možného vzniku chyb, což byl podstatný problém dosavadního systému objednávání. VirtueMart nabízí velmi přehledný způsob členění objednávek, přičemž jednotlivým objednávkám lze pro lepší orientaci nastavit

Svatební oznámení - Administration - Mozilla Firefox

Goubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápožěda

http://localhost/xampp/joomla/administrator/index.php?page=order.order_print&limitstart=0&keyword=&order_id=4&option=com_virt... Google

Svatební oznámení - Administrat...

[Simple Layout | Extended Layout]

Administration

- > Admin
- > Store
- > Products
- > Shopper
- > Orders
 - List Orders
 - List Order Status Types
 - Add Order Status Type
- > Vendor
- > Reports
- > Tax
- > Shipping
- > Coupon
- > Manufacturer
- > Help

Your Version
VirtueMart 1.1.3 stable

< previous | next >

Print view

Purchase Order

Order Number: 00000004
Order Date: Wednesday, 22 April 2009 01:37
Order Status: Pending
IP-ADDRESS: 127.0.0.1

Order Status Change

Order History

Order Status: Pending Update

Comment:

Notify Customer? ☒
Include this comment? ☒

Bill To

Email: ssss@esrds.sds
Company Name:
Title:
First Name: Aleš
Last Name: Laik
Middle Name:
Address 1: Krestova 24
Address 2: Hrabůvka
City: Ostrava
Zip/Postal Code: 70030
Country: Czech Republic
State/Province/Region: -
Phone: 605537941
Mobile phone:
Fax:
Change Billto Address: Laik, Aleš

Ship To

Address Nickname: -default-
Company Name:
First Name: Aleš
Last Name: Laik
Middle Name:
Address 1: Krestova 24
Address 2: Hrabůvka
City: Ostrava
Zip/Postal Code: 70030
Country: Czech Republic
State/Province/Region: -
Phone: 605537941
Mobile phone:
Fax:
Change Shipto Address: -default-

Actions	Quantity	Name	SKU	Order Status	Product Price (Net)	Product Price (Gross)	Total
	1	Aroma lampa	Aroma lampa	Order Status: Pending Update	120.00	120.00	120 CZK
	2	Medovník	Medovník	Order Status: Pending Update	170.00	170.00	340 CZK
	1	Vázy	Vázy	Order Status: Pending Update	190.00	190.00	190 CZK
	1	Hrněk keramický Popisek: Hrněk Aleše Přiložen: Měch hrnek	hrnek-keramicky	Order Status: Pending	150.00	150.00	150 CZK

Hotovo

33

4. Implementace řešení

Finální webovou prezentaci je samozřejmě nutné zviditelnit pro internet, což lze zajistit buď vlastním webhostingem nebo využití služeb některé z firem nabízejících webhosting coby placenou službu. Ze strany Keramika Kamila byla k dispozici již předplacená doména oznameni.eu a hosting zajištěný společností Aero Hosting. Volba obou prvků byla tudíž vyřešena, jelikož nebyl důvod přecházet k jinému poskytovateli a rušit dosavadní předplacenou službu.

Nároky systému Joomla! a potažmo VirtueMart nejsou nikterak vysoké, jejich zprovoznění na webhostingu je tedy poměrně snadné. Požadavky na technologie Joomla! verze 1.5.9 jsou následující:

- PHP: minimální verze 4.3.10, doporučená 5.2 +
- MySQL: minimální verze 3.23, doporučená 4.1.x +
- Apache: minimální verze 1.3, doporučená 2.x +

Aero Hosting splňuje všechny požadavky ze sekce „doporučená verze“, zákazníkům jsou dostupné prakticky nejnovější verze všech technologií. Jediným nutným krokem pro instalaci Joomla! bylo aktivování databáze MySQL, protože dosavadní webová prezentace nevyužívala ukládání dat do databáze. Tato změna si vyžádala aktivaci MySQL, jelikož u stávajícího nejlevnějšího tarifu Rogalo je dostupná jenom za příplatek.

Samotná instalace systému Joomla! je velmi snadná, na server postačí zkopírovat potřebné soubory pomocí libovolného FTP manažera a následně spustit celý proces instalace přes internetový prohlížeč, do jehož adresního řádku se zadá adresa URL sestávající z domény a umístění spouštěcího PHP souboru. Proces instalace je tvořen několika stránkami pro zadání některých údajů, z nichž nejdůležitější je jméno databáze, kam se budou ukládat veškeré údaje Joomla!, a její přístupové údaje.

Modul VirtueMart se posléze instaluje pouze coby součást systému Joomla! v rámci jeho administračního rozhraní. Jakmile je VirtueMart nainstalován, zbývá jej aktivovat v rozhraní Joomla! a posléze nastavit celý systém podle vlastních požadavků, probraných v předchozích kapitolách.

5. Hodnocení přínosů

Mezi hlavní přínosy implementovaného e-shopu Joomla! + VirtueMart patří větší pohodlí pro nakupující, sestávající z přehlednějšího designu stránek, nákupního košíku, možnosti zaregistrovat se pro usnadnění opakovaného nákupu či jednoduché prohledávání obsahu webu oznameni.eu. Rovněž průběh objednávání výrobku je výrazně pohodlnější než v případě předchozí webové prezentace. Zákazník má nyní k dispozici všechny prvky, patřící k modernímu elektronickému obchodu, což je důležité pro navození pozitivního dojmu a jedná se o jeden z faktorů přispívající k opětovnému nákupu.

Značný přínos je i z pohledu obsluhy e-shopu, kde je u VirtueMart výrazně usnadněna správa prodáváných výrobků díky ukládání údajů v databázi a jednoduchému formuláři pro jejich vkládání nebo případné úpravy. Přes jednotné webové rozhraní administrace se dále nastavují jednotlivé vlastnosti obchodu od obsahu jednotlivých stránek až po rychlou úpravu, přidávání či odebírání produktů. Ani přeskupení produktů v rámci kategorií nečiní žádný problém.

Přijaté objednávky od zákazníků jsou nyní přehledně zobrazovány v administrační sekci elektronického obchodu, včetně údajů o zákazníkovi a volitelných parametrů objednaných výrobků, které zadal kupující. Každé objednávce je pro snazší přehled obsluhy možné nastavit stav zpracování, přičemž podle tohoto stavu lze objednávky rovněž vypsat.

Z pohledu SEO a SEM jsou možnosti nového e-shopu minimálně na stejné úrovni jako u předchozích stránek, které byly v tomto směru velmi dobře optimalizovány. Obchod lze tudíž snadno nalézt přes mnohé internetové vyhledávače, v nichž má doména oznameni.eu vybudovanou dobrou pozici mezi prvními vyhledanými výsledky.

Obchod sestávající z kombinace Joomla! + VirtueMart v konečném důsledku přináší rozsáhlé možnosti, což je samozřejmě dobré. Je však nezbytně nutné umět s těmito funkcemi pracovat na patřičné úrovni, protože v opačném případě bude jejich přínos spíše negativní. K oběma systémům je sice k dispozici podrobná dokumentace v anglickém jazyce, který ale není ze strany zadavatele rozvinut na patřičné úrovni pro řešení problémů tímto způsobem.

Z těchto důvodů bylo se zadavatelem dohodnuto proškolení obsluhy e-shopu formou tří dvouhodinových kurzů, během nichž budou z mé strany vysvětleny základní úkony týkající se rutinní obsluhy obchodu, ale i složitějších procesů. Zároveň bylo dohodnuto konzultační období dvou měsíců ode dne zprovoznění finální verze e-shopu, kdy budu zadavateli práce pomáhat řešit případné počáteční problémy s provozem a nastavením obchodu.

Závěr

První kapitola této bakalářské práce popisuje teoretická východiska popisující technologie použité v rámci nasazovaného elektronického obchodu. Popsán je například jazyk HTML, kaskádové styly, SEO a SEM prvky nebo hlediska pro dobrou přístupnost stránek.

Druhá kapitola se věnuje popisu stávající situace u zadavatele, shrnutí jejich výhod a nedostatků. Rovněž je zde uvedeno shrnutí nejdůležitějších funkcí, vyžadovaných od budoucího elektronického obchodu.

Třetí kapitola se zabývá samotnou úpravou zvoleného e-shopu, čítající volbu designu a rozvržení prvků na stránce včetně nastavení obchodu. Dále jsou zde uvedeny možnosti při práci s výrobky vkládanými do nabídky, nákupních kategorií a rovněž jsou nastíněny možnosti správy objednávek.

Čtvrtá kapitola popisuje implementaci elektronického obchodu na webhosting, který byl ze strany zadavatele již vybrán a předplacen včetně domény. Z pohledu vlastností pro instalaci zvoleného e-shopu nebyl důvod přecházet k jinému poskytovateli hostingu.

Poslední, pátá kapitola je souhrnem přínosů nasazeného řešení pro samotného zadavatele, firmu Keramika Kamila, popisující nejdůležitější výhody nového obchodu.

Tato bakalářská práce si kladla za cíl nahradit současné nevyhovující webové prezentace jednotným elektronickým obchodem, přinášejícím usnadnění činností pro nakupující a obsluhu obchodu. Vybráno bylo řešení sestávající ze systému Joomla! a jeho modulu VirtueMart, následované potřebnými úpravami podle požadavků zadavatele. Obsah obchodu, tedy texty a údaje o prodáváných výrobcích byly převzaty ze stávajících prezentací, případně doplněny ze strany zadavatele. Těmito kroky je zcela naplněn cíl, jenž byl na začátku práce stanoven.

Po spuštění finální verze elektronického obchodu samozřejmě není vše ukončeno, nabídka prodáváných výrobků se jistě bude s průběhem času měnit, což znamená přidávání nových produktů a úprava nebo odebrání stávajících. Pro tuto činnost je nutné dostatečně zvládnout administraci obchodu, která bude do budoucna zajišťována ze strany zadavatele. Přidávání novinek či aktualizací rovněž přispívá častým návštěvám robotů internetových vyhledávačů, umožňující zlepšovat pozici ve výsledcích vyhledávání a tudíž udržování stránek snadno dostupných pro nakupující.

Seznam použité literatury

Knihy

1. CYRŮŇ, Miroslav. CSS : kaskádové styly: praktický manuál. Praha: Grada Publishing, 2006. 340 s. ISBN 80-247-1420-5
2. KUBÍČEK, Michal. Velký průvodce SEO : Jak dosáhnout nejlepších pozic ve vyhledávačích. Brno: Computer Press, 2008. 320 s. ISBN 978-80-251-2195-5.
3. SMÍČKA, Radim. Optimalizace pro vyhledávače - SEO: Jak zvýšit návštěvnost webu. Dubany: Jaroslava Smičková, 2004. 120 s. ISBN: 80-239-2961-5.
4. ŠPINAR, David. Tvoříme přístupné webové stránky. Brno: Zoner Press, 2004. 360 s. ISBN 80-86815-11-0.

Internetové zdroje

5. Peterka, Jiří. Na počátku byl ARPANET. eArchiv.cz. [online] 1. 4 1995. [cit. 2009-04-12] <<http://www.earchiv.cz/a95/a504c502.php3>>.
6. W3.org [online]. 2008 [cit. 2008-12-15]. Dostupný z WWW: <www.w3.org>.
7. Introduction to HTML 4 [online]. 24. 12. 1999 [cit. 2009-4-12]. Dostupný z WWW: <www.w3.org/TR/1999/REC-html401-19991224/intro/intro.html>.
8. Raggett, Dave. Getting started with HTML. W3C. [online]. 24. 5. 2005 [cit. 2009-04-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.w3.org/MarkUp/Guide/>>.
9. XHTML™ 1.0 The Extensible HyperText Markup Language (Second Edition) [online]. 1. 8. 2002 [cit. 2009-04-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.w3.org/TR/xhtml1/>>.
10. XHTML2 Working Group Home Page. [online] 29. 1. 2009 [cit. 2009-04-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.w3.org/MarkUp/>>.
11. What is PHP? [online]. 2001-2009 [cit. 2008-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.php.net/manual/en/intro-what-is.php>>.
12. ASP Overview [online]. 2008 [cit. 2008-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms524929.aspx>>.
13. CHAMPEON, Steve. JavaScript: How Did We Get Here? [online]. 6. 4. 2001 [cit. 2009-01-14]. Dostupný z WWW: <http://www.oreillynet.com/pub/a/javascript/2001/04/06/js_history.html>.
14. Google Chrome not top in Europe. XITIMonitor.com. 22. 12. 2008 [cit. 2009-04-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.xitimonitor.com/en-us/browsers-barometer/browsers-barometer-november-2008/index-1-2-3-153.html?xtor=11>>.
15. NAVRCHOLU.cz: Google v Česku roste na úkor ostatních vyhledávačů. 26. 11. 2008 [cit. 2009-04-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.iinfo.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/navrcholu-google-v-cesku-roste/>>.

Seznam zkratek a symbolů

CSS - Cascading Style Sheets

FTP – File Transfer Protocol

GPL – General Public License

HTML - Hypertext Markup Language

PHP - Hypertext Preprocessor

SEM - Search Engine Marketing

SEO - Search Engine Optimization

SQL - Structured Query Language

TCP/IP - Transmission Control Protocol / Internet Protocol

URL - Uniform Ressource Locator

XHTML - Extensible HyperText Markup Language

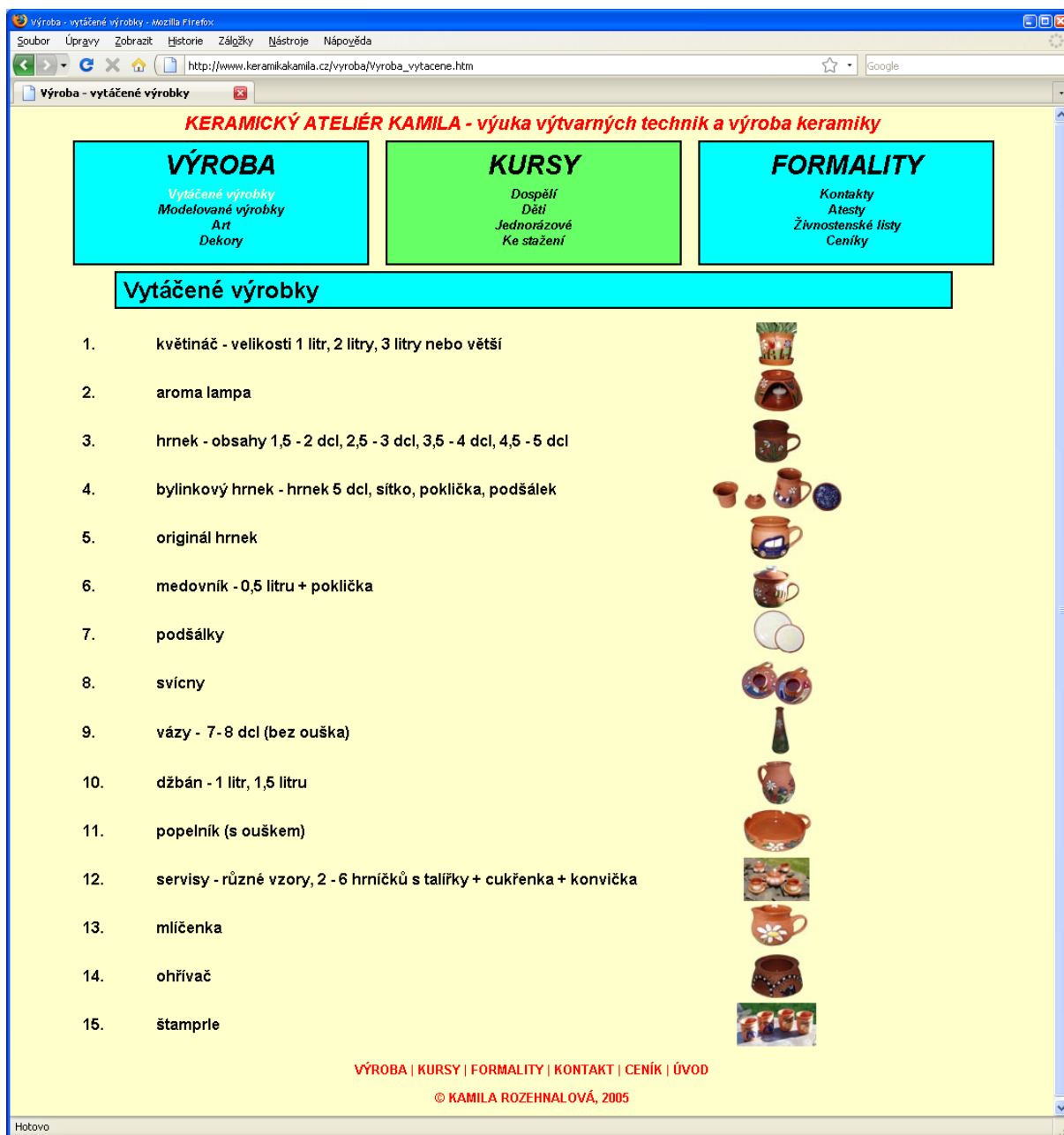
W3C - World Wide Web Consortium

WYSIWYG - What You See Is What You Get

Seznam příloh

Příloha č. 1: ukázka původních internetových prezentací keramikakamila.cz a oznameni.eu

Příloha č. 1: původní design domény keramikakamila.cz



Příloha č. 1: původní design domény oznameni.eu



Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byl(a) seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo,
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3),
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO,
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona,
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne

.....

Aleš Lalík

Adresa trvalého pobytu studenta:
Krestova 1271/24
Ostrava
70030